PARA O INSTALADOR

INDICE

1 **DESCRIÇÃO DA CALDEIRA** ..... pag. 51
2 **INSTALAÇÃO** ..... pag. 54
3 **CARACTERÍSTICAS** ..... pag. 62
4 **USO E MANUTENÇÃO** ..... pag. 65

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tehna sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada (ATENÇÃO: Assegurar-se de efectuar o desbloqueio da bomba com o painel de comandos encaixado para não danificar a placa electrónica da regulação).
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

1.1 INTRODUÇÃO

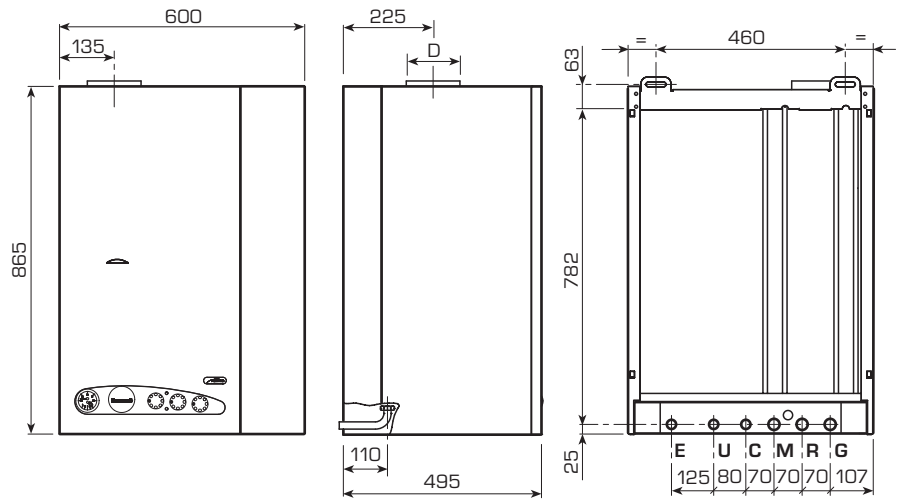
As caldeiras murais **"FORMAT"** com acumulador permitem satisfazer as múltiplas exigências graças à abundante produção de água quente que é possível devido ao acumulador de grande capacidade.
Estão em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 72/23/CEE, 92/42/CEE e as normas europeias EN 483 - EN 625.
Podem ser alimentadas a gás natural (metano) e a gás butano (G30) ou propano (G31).
Este manual contem as instruções relativas aos seguintes modelos de caldeiras:

- **"FORMAT 25/60 OF"**
  com acendimento e modulação electrónica, câmara de combustão aberta com tiragem natural.
- **"FORMAT 25/60 BF - 30/60 BF"**
  com acendimento e modulação electrónica, câmara de combustão estanque com fluxo forçado.

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um funcionamento perfeito do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

1.2.1 Versão "25/60 OF"



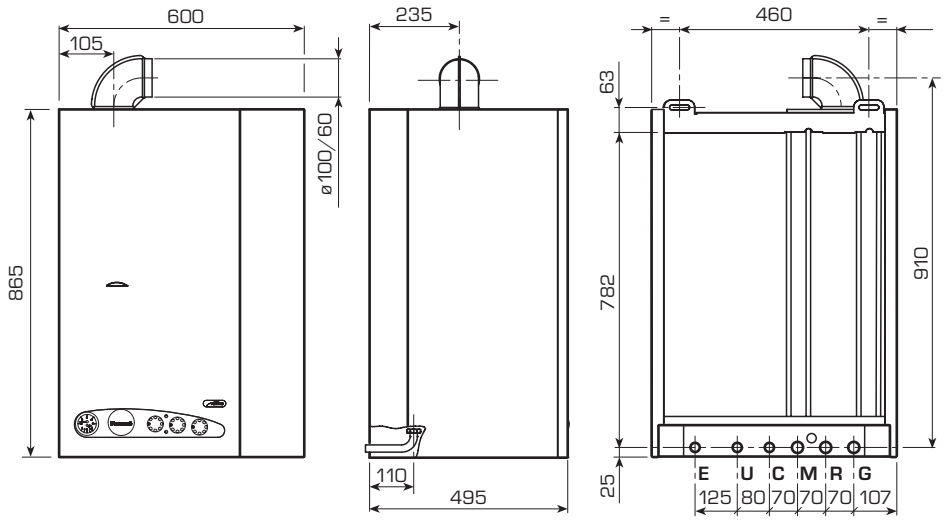
ROSCAS

R	Retorno instalação	3/4"
M	Ida instalação	3/4"
G	Alimentação gás	3/4"
E	Entrada água sanitária	1/2"
U	Saída água sanitária	1/2"
C	Circulação	1/2"

	25/60 OF
D ø mm	130

Fig. 1

1.2.2 Versão "25/60 BF - 30/60 BF"



ROSCAS

R	Retorno instalação	3/4"	E	Entrada água sanitária	1/2"
M	Ida instalação	3/4"	U	Saída água sanitária	1/2"
G	Alimentação gás	3/4"	C	Circulação	1/2"

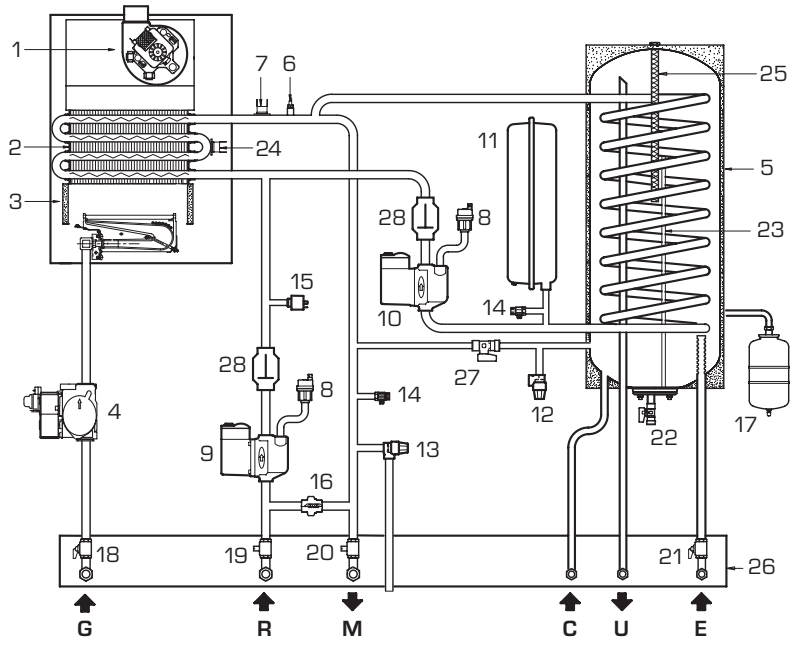
Fig. 1/a

1.3 DADOS TÉCNICOS

		25/60 OF	25/60 BF	30/60 BF
Potência térmica de aquecimento				
Nominal	kW	9,3 ÷ 23,3	9,3 ÷ 25,0	11,6 ÷ 29,5
	kcal/h	8.000 ÷ 20.000	8.000 ÷ 21.500	10.000 ÷ 25.400
Mínima	kW	9,3	9,3	11,6
	kcal/h	8.000	8.000	10.000
Caudal térmico				
Nominal	kW	10,8 ÷ 25,8	10,8 ÷ 26,7	13,5 ÷ 31,6
Mínimo	kW	10,8	10,8	13,5
Conteúdo de água	l	4	4	5
Potência eléctrica absorvida	W	105	165	180
Grau de isolamento eléctrico		IP X4D	IP X4D	IP X4D
Pressão máx. de funcionamento	bar	3	3	3
Temperatura máx. de funcionamento	°C	85	85	85
Vaso de expansão				
Capacidade/Pressão de pré-carga	l/bar	8/1	8/1	8/1
Campo de regulação do aquecimento	°C	40÷80	40÷80	40÷80
Campo de regulação de água sanitária	°C	10÷60	10÷60	10÷60
Produção de água sanitária				
Capacidade do acumulador	l	60	60	60
Caudal sanitário contínuo Δt 30°C	l/h	668	684	774
Caudal sanitário específico EN 625 (1)	l/min	14,5	14,5	16,1
Pressão máx. de funcionamento acumulador	bar	7	7	7
Tempo de recuperação de 25 a 55°C	min	4' 30"	4' 30"	4'
Vaso de expansão sanitário	l	2,5	2,5	2,5
Temperatura dos fumos	°C	112	123	123
Caudal dos fumos	gr/s	22,0	17,0	20,0
Perdas no apagamento a 50°C	W	194	112	118
Classe NOx		3	3	3
Categoría		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Tipo		B_{11BS}	C_{12} - C_{32} - C_{42} - C_{52}	C_{12} - C_{32} - C_{42} - C_{52}
Peso	kg	74	82	82
Injectores gás principais				
Quantidade	n°	13	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,76	0,76
Caudal gás (2)				
Metano	m^3st/h	2,73	2,83	3,34
Butano (G30)	kg/h	1,99	2,06	2,44
Propano (G31)	kg/h	1,96	2,03	2,40
Pressão gás queimadores				
Metano	mbar	1,8÷9,7	2,0÷11,0(3)	2,2÷11,3 (3)
Butano (G30)	mbar	5,0÷27,5	4,9÷28,2 (3)	5,5÷28,0 (3)
Propano (G31)	mbar	5,0÷35,5	4,9÷36,2 (3)	5,5÷36,0 (3)
Pressão de alimentação gás				
Metano	mbar	20	20	20
Butano (G30)	mbar	28 - 30	28 - 30	28 - 30
Propano (G31)	mbar	37	37	37

(1) Caudal calculado com uma temperatura programada no potenciómetro sanitário de 60°C por um tempo máximo de 10 min.
(2) Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar
(3) Medida diferencial entre pressão em saída da válvula do gás e depressão na câmara estanque

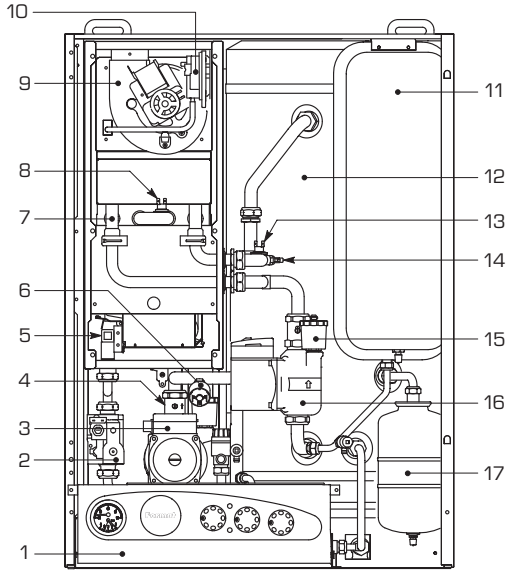
1.4 ESQUEMA DO FUNCIONAMENTO



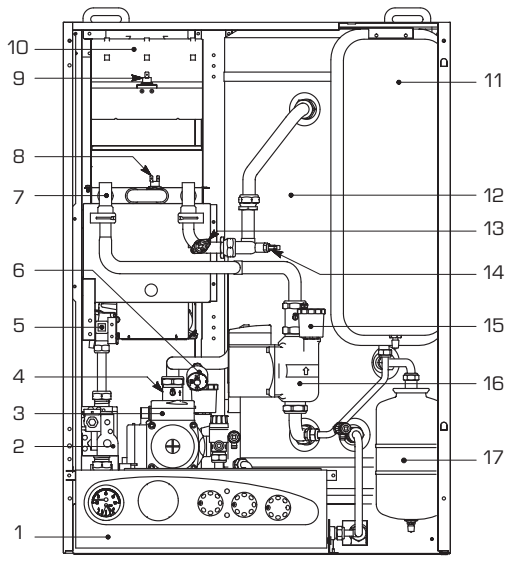
LEGENDA
1 Ventilador (vers. **"25/60 BF - 30/60 BF"**)
2 Permutador água-gás
3 Câmara de combustão
4 Válvula do gás
5 Acumulador
6 Sonda de aquecimento (SM)
7 Termóstato de segurança 100°C
8 Válvula de purga do ar
9 Bomba instalação
10 Bomba acumulador
11 Vaso de expansão
12 Válvula de segurança acumulador
13 Válvula de segurança instalação
14 Descarga da caldeira
15 Pressóstato da água
16 By-pass automático
17 Vaso de expansão sanitário
18 Torneira do gás (a pedido)
19 Torneira de retorno instalação (a pedido)
20 Torneira de saída instalação (a pedido)
21 Torneira da água sanitária (a pedido)
22 Torneira descarga acumulador
23 Sonda sanitário (SB)
24 Termóstato de limite 80°C
25 Ánodo de magnésio
26 Placa ligações (a pedido)
27 Grupo de enchimento
28 Válvula de retenção

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



FORMAT 25/60 BF - 30/60 BF



FORMAT 25/60 OF

LEGENDA
1 Painel de comandos
2 Válvula do gás
3 Bomba instalação
4 Válvula de retenção
5 Queimador
6 Pressóstato da água
7 Permutador água-gás
8 Termóstato de limite 80°C
9 Ventilador (vers. **"BF"**)
Termóstato dos fumos (vers. **"OF"**)
10 Pressóstato dos fumos (vers. **"BF"**)
Câmara dos fumos (vers. **"OF"**)
11 Vaso de expansão do aquecimento
12 Acumulador
13 Termóstato de segurança 100°C
14 Sonda de aquecimento (SM)
15 Válvula de purga do ar
16 Bomba acumulador

Fig. 3

2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor.

2.1 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras **"25/60 OF"** de potência inferior a 35 kW, podem ser instaladas em ambientes domésticos com uma ventilação adequada. É indispensável que nos locais onde se instala a caldeira, possa afluir pelo menos tanto ar quanto requerido pela regular a combustão do gás consumido pelos vários aparelhos. É portanto necessário, para o fluxo de ar aos locais, abrir orifícios nas paredes com os seguintes requisitos:

- Devem ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm^2 para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm^2.
- Estar situados o mais próximo possível do pavimento, não obstruídos e protegidos por uma grelha que não reduza a secção útil de passagem do ar.

As caldeiras **"25/60 BF - 30/60 BF"** podem ser montadas, sem imposições de posicionamento e de entrada de ar comburente, em qualquer ambiente doméstico.

2.2 PLACA DE SUPORTE DA CALDEIRA

Para a montagem da placa de suporte da caldeira, fornecida com o aparelho, respeitar as seguintes instruções (fig. 4):

- Fixar a placa na parede com buchas adequadas.
- Verificar com um nível de bolha de ar se está bem na horizontal.

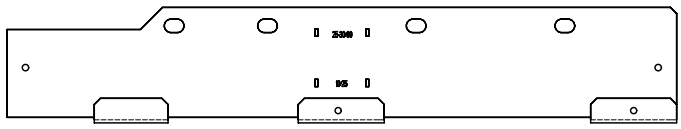


Fig. 4

LEGENDA
1 Placa ligações
2 Troço 3/4"x18
3 Anilha ø 24/17
4 Torneira do gás 3/4" MF
5 Curva 3/4"x18
6 Junta ø 18,5/11,5
7 Curva ondulada 1/2"x14
9 Curva 1/2"x14

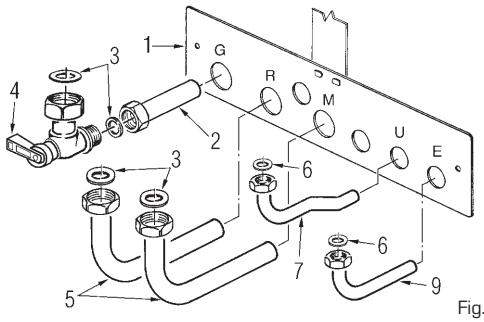


Fig. 5

LEGENDA
1 Placa ligações
2 União direita 1/2"x14
3 Junta ø 18,5/11,5
4 Curva 1/2"x14
5 Troço da torneira água sanitária
6 Torneira de entrada água sanitária 1/2" MF
7 Torneira saída-retorno instalação 3/4" MF
8 Junta ø 24/17
9 Torneira do gás 3/4" MF
10 União direita 3/4"x18
11 Troço 3/4"x18
12 União direita 3/4"x18 com ogiva
13 Regulador de fluxo: amarela (vers. **"25/60"**) e castanha (vers. **"30/60"**)

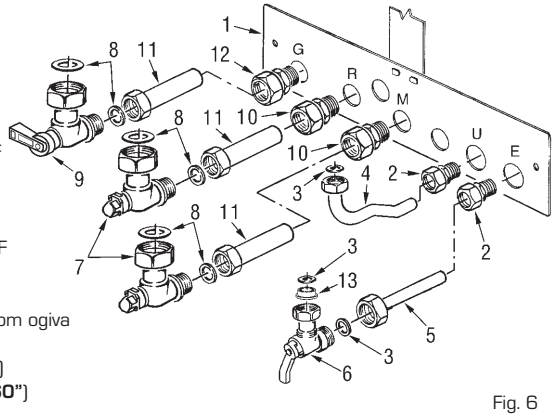


Fig. 6

2.2.1 Placa de instalação (a pedido)

A placa de instalação cód. 8081209 é fornecida com a folha de instruções para a sua montagem.

2.2.2 Kit de curvas de ligação (a pedido)

Para efectuar a montagem das curvas de ligação, fornecidas no kit cód. 8075419, seguir as instruções da fig. 5.

2.2.3 Kit de torneiras de ligação (a pedido)

Para efectuar a montagem das torneiras de ligação fornecidas no kit cód. 8091807, seguir as instruções da fig. 6.

2.2.4 Kit de substituição de caldeiras murais de outras marcas (a pedido)

O kit opcional cód. 8093900 é fornecido com a folha de instruções para a montagem.

2.3 LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Para preservar a instalação térmica contra as corrosões, incrustações ou depósitos, é de máxima importância, após a instalação do aparelho, proceder à lavagem do mesmo confrome a norma UNI-CTI 8065, utilizando produtos apropriados como, por exemplo, o **Sentinel X300 (instalação novos), X400 e X800 (instalação velhos) ou Fernox Cleaner F3**. São fornecidas instruções completas com os produtos mas, para ulteriores esclarecimentos, é possível contactar directamente o produtor SENTINEL PERFORMANCE SOLUTIONS LTD ou FERNOX COOKSON ELECTRONICS.
Após a lavagem da instalação, para a proteger por longo tempo contra corrosões e depósitos, recomendamos a utilização de inibidores tais como o **Sentinel X100 ou Fernox Protector F1**. É importante verificar sempre a concentração do inibidor após uma modificação da instalação e cada vez que se efectua uma manutenção segundo quanto prescrito pelos produtores (os revendedores têm à disposição os relativos testes). O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção. É necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito. **ATENÇÃO: A não lavagem da instalação térmica e a não adição de um inibidor adequado invalidam a garantia do aparelho.**
A ligação do gás deve ser realizada em conformidade com as regulamentações em vigeur. Para o dimensionamento das tubagens do gás, do contador até ao módulo, se deverá ter em consideração os caudais em volume (consumos) em m^3/h e a densidade

do gás examinado.
As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:
- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.3.1 Filtro na tubagem do gás

A válvula do gás tem de série um filtro na entrada que no entanto não consegue reter todas as impurezas contidas no gás e nas tubagens da rede de alimentação.
Para evitar o mau funcionamento da válvula, ou em certos casos inclusivamente a anulação da segurança com que esta está dotada, aconselha-se a montagem de um filtro adequado na tubagem do gás.

2.5 ENCHIMENTO DO APARELHO

O enchimento do aparelho e da instalação efectua-se na torneira de enchimento situada na parte inferior da caldeira (fig. 7).
A pressão de enchimento com instalação fria deve ser de **1 bar.**
Terminado o enchimento, fechar a torneira de enchimento.

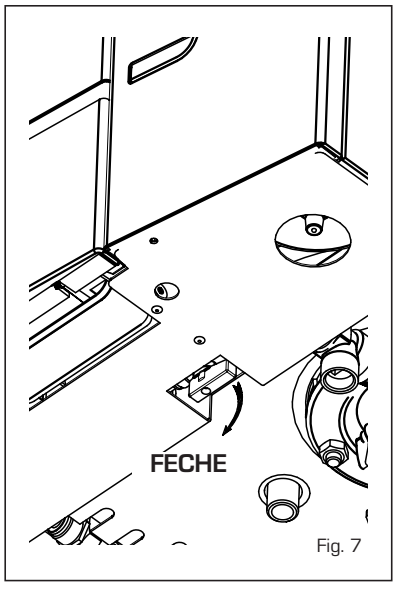


Fig. 7

2.6 REGULADOR DE FLUXO

Na entrada da água fria é possível instalar o regulador de fluxo (amarelo) para a vers. **"25/60"** e (castanho) para a vers. **"30/60"**; o regulador é fornecido no kit de

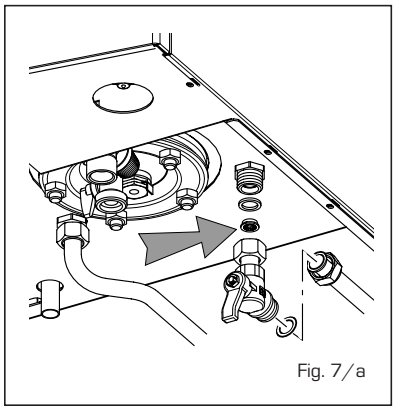


Fig. 7/a

torneiras de ligação cód. 8091805 (Fig. 7/a).

2.7 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:
- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- estar realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales solicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener debajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm. El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;
- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;
- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión;
- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

2.7.1 Conexión chimenea

La figura 8 se refiere a la conexión de la caldera **"25/60 OF"** con el humero o la chimenea, a través de canales para el humo. Para realizar la conexión, aconsejamos, además de respetar los valores indicados, utilizar materiales estancos, aptos para resistir a las solicitaciones mecánicas y al calor de los humos. En cualquier punto del canal para el humo la temperatura de los productos de la combustión debe ser superior a la del punto de rocío. No se deben realizar más de tres cambios de dirección, incluida la unión de conexión a la chimenea o al humero. Para los cambios de dirección utilizar sólo elementos curvos.

La figura 8/a pone en evidencia algunas aplicaciones de las conexiones terminales de tiro, que aseguran una eliminación correcta de los productos de la combustión en caso de descarga a la pared.

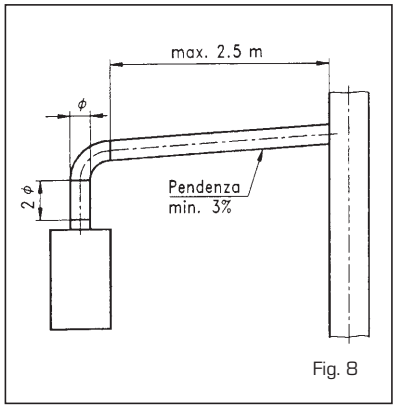


Fig. 8

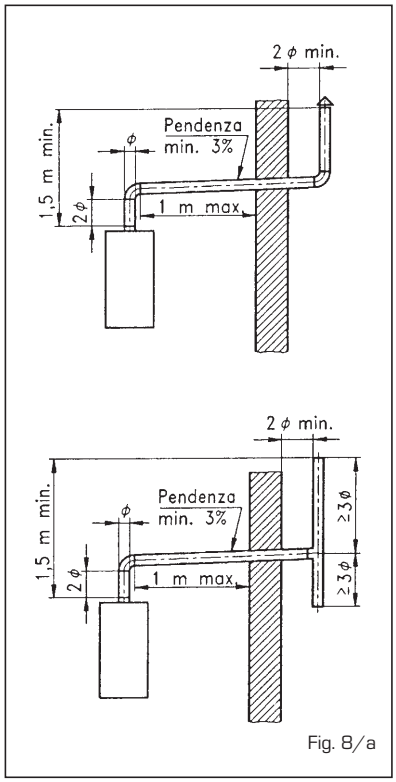


Fig. 8/a

2.8 CONDUTA COAXIAL "25/60 BF - 30/60 BF"

A conduta de aspiração e descarga coaxial ø 60/100 é fornecida num kit de cód. 8084813 com folha de instruções para a sua montagem.

2.8.1 Instalação do diafragma

O diafragma é fornecido de série com a caldeira vers. **"30/60 BF"**. Para a colocação, ver a fig. 9.

ATENÇÃO: Instalar o diafragma somente quando o comprimento da conduta coaxial ø 60/100 é inferior a 1 m.

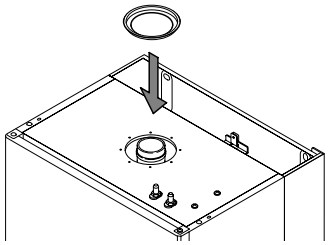


Fig. 9

2.8.2 Acessórios da conduta coaxial

Os acessórios necessários para a realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que é possível efectuar estão indicados na fig. 10.
Com a curva fornecida no kit, o comprimento máximo da conduta não deverá ultrapassar os 3 metros.

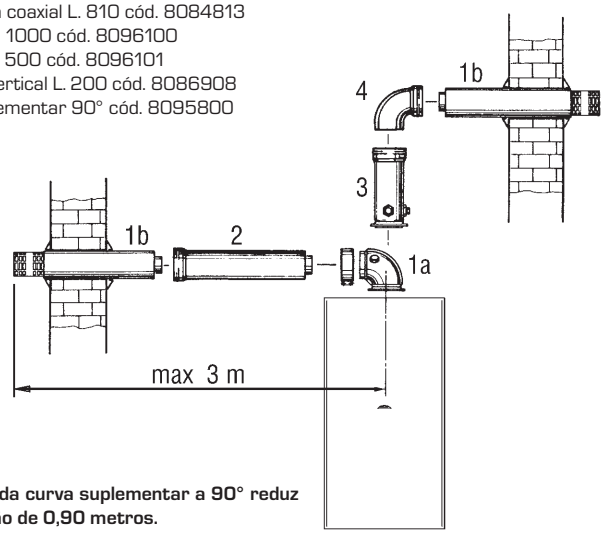
2.8.3 Colocação dos terminais de evacuação

Os terminais de evacuação para aparelhos com tiragem forçada podem ser situados em paredes exteriores do edifício. A título indicativo, a **Tabela 1** mostra as distâncias mínimas que se devem respeitar no caso de um edifício do tipo indicado na fig. 11.

2.8.4 Saída da conduta coaxial para o telhado

O terminal de saída para o telhado L. 1284 não pode ser encurtado e ao colocar a telha devem-se adoptar distâncias não inferiores a 600 mm da cabeça de descarga do terminal (fig. 12).
Os acessórios necessários para a realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que é possível efectuar estão indicados na fig. 13.
É possível introduzir até um máximo de 3 extensões e alcançar um comprimento

LEGENDA
1a-b Kit conduta coaxial L. 810 cód. 8084813
2a Extensão L. 1000 cód. 8096100
2b Extensão L. 500 cód. 8096101
3 Extensão vertical L. 200 cód. 8086908
4 Curva suplementar 90° cód. 8095800



ATENÇÃO:
A instalação de cada curva suplementar a 90° reduz o troço à disposição de 0,90 metros.
A instalação de cada curva suplementar a 45° reduz o troço à disposição de 0,45 metros.

Fig. 10

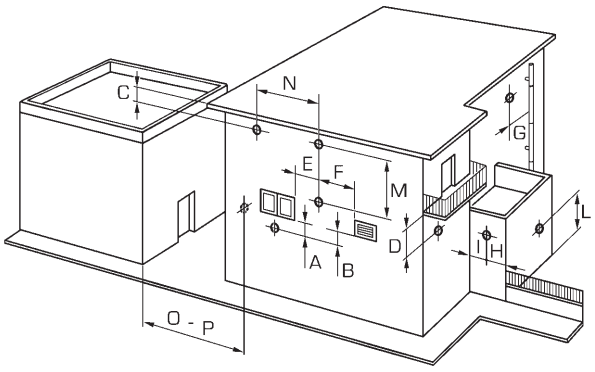


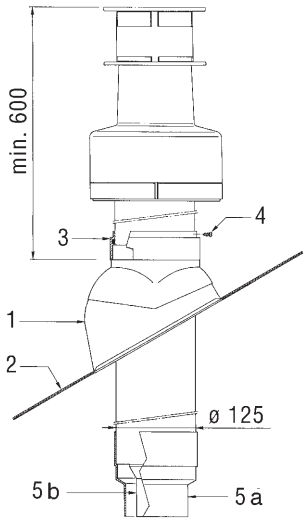
Fig. 11

TABELA 1

Posição do terminal	Aparelhos desde 7 até 35 kW (distâncias in mm)
A - sob a janela	600
B - sob a abertura de ventilação	600
C - sob o beiral do telhado	300
D - sob a varanda (1)	300
E - de uma janela adjacente	400
F - de uma abertura de ventilação adjacente	600
G - de tubos ou evacuações horiz. ou vertic. (2)	300
H - dum ângulo do edifício	300
I - duma parte reentrante de edifício	300
L - do solo ou de outro piso	2500
M - entre dois terminais em vertical	1500
N - entre dois terminais en horizontal	1000
O - duma superf. fronteira sem aberturas o terminais	2000
P - idem, mas com aberturas y terminais	3000

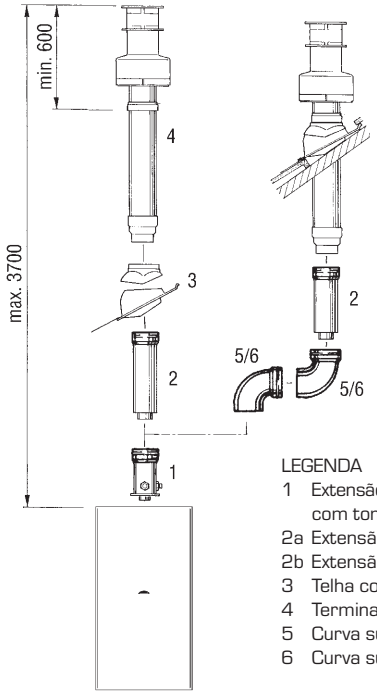
1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até á saída do perímetro exterior da varanda, incluido a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2000 mm.

2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1500 mm na proximidade de materiais sensíveis á acção dos produtos da combustão (por exemplo, beirais de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.



LEGENDA
1 Telha com articulação
2 Painel de chumbo
3 Aro
4 Parafuso de bloqueio

Fig. 12



LEGENDA
1 Extensão vertical L. 200
com tomadas de recolha cód. 8086908
2a Extensão L. 1000 cód. 8096100
2b Extensão L. 500 cód. 8096101
3 Telha com articulação cód. 8091300
4 Terminal saída telhado L. 1284 cód. 8091200
5 Curva suplementar de 90° cód. 8095800
6 Curva suplementar de 45° cód. 8095900

Fig. 13

rectilíneo de 3,7 m. caso seja necessário efectuar duas mudanças de direcção no comprimento da conduta, o comprimento máximo da conduta não pode ser superior a 2 m.

2.9 CONDUTAS SEPARADAS "25/60 BF - 30/60 BF"

Na instalação será necessário seguir as disposições indicadas nas Normas e alguns conselhos práticos:

- Com aspiração directa do exterior, quando a conduta tem um comprimento superior a 1 metro, aconselha-se o isolamento de modo a evitar, nos períodos mais frios, formações de orvalho no exterior da tubagem.

- Com a conduta de descarga situada no exterior do edifício, ou em ambientes frios, é necessário efectuar o isolamento para evitar falsas partidas do queimador. Nestes casos, é necessário instalar na tubagem um sistema de recolha da condensação.

- Em caso de atravessamento de paredes inflamáveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de descarga dos fumos com lã de vidro de 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m^3.

O comprimento máximo total obtido somando os comprimentos das tubagens de aspiração e de descarga, é determinado pelas perdas de carga de cada acessório instalado (excluindo o desdobrador), e não deverá ser superior a 8,00 mm H_2O (vers. "25/60") e 9,00 mm H_2O (vers. "30/60"). Para as perdas de carga dos acessórios, consultar a **Tabela 2**.

2.9.1 Acessórios das condutas separadas

Para realizar este tipo de descarga é fornecido um kit cód. 8093000 (fig. 14).
O diafragma de sectores introduzido no kit deve ser utilizado, em função da perda de carga máxima permitida em ambas as condutas, como indicado na fig. 15.

A gama completa dos acessórios necessários para satisfazer todas as exigências de instalação, está descrita na fig. 16.

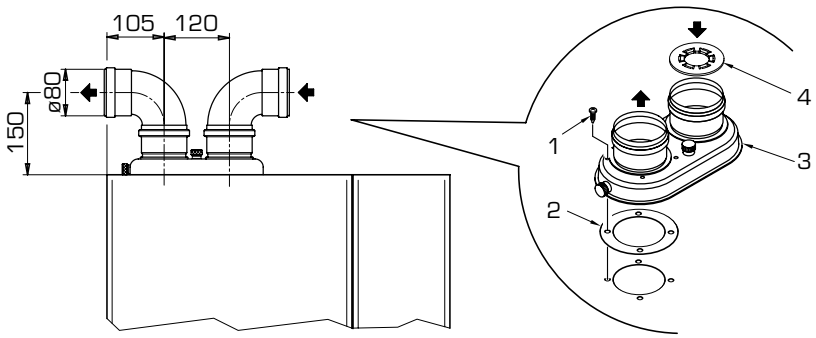
TABELA 2

Acessórios ø 80	Perda de carga (mm H_2O)					
	versão **"25/60"**			versão **"30/60"**		
	Aspir.	Evac.	Saída telhado	Aspir.	Evac.	Saída telhado
Curva de 90° MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
Curva de 45° MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Terminal de evacuação	–	0,30	–	–	0,40	–
Terminal de aspiração	0,10	–	–	0,10	–	–
Separador	0,20	–	–	0,30	–	–
Terminal saída telhado L. 1390	–	–	0,50	–	–	0,60
Tee descarga condensação	–	1,00	–	–	1,10	–

Exemplo de cálculo de instalação consentida na versão **"25/60"** visto que a soma das perdas de carga dos acessórios introduzidos é inferior a 8,00 mm H_2O:

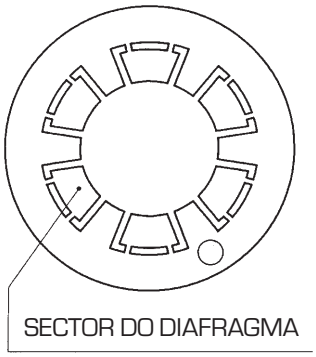
	Aspiração		**Evacuação**		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,40		–		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,30	–		2,10		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,30	0,60		–		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,40	–		0,80		
n° 1 terminal ø 80	0,10		0,30		
Perda de carga total	2,10	+	3,20	=	**5,3 mm H_2O**

Com esta perda de carga total é necessário retirar o diafragma de ø 38 da tubagem de aspiração.



LEGENDA
1 Junta esponjosa ø125/95
2 Parafuso de fixação
3 Separador ar-fumos com tomadas de recolha
4 Diafragma de sectores ø 38

Fig. 14



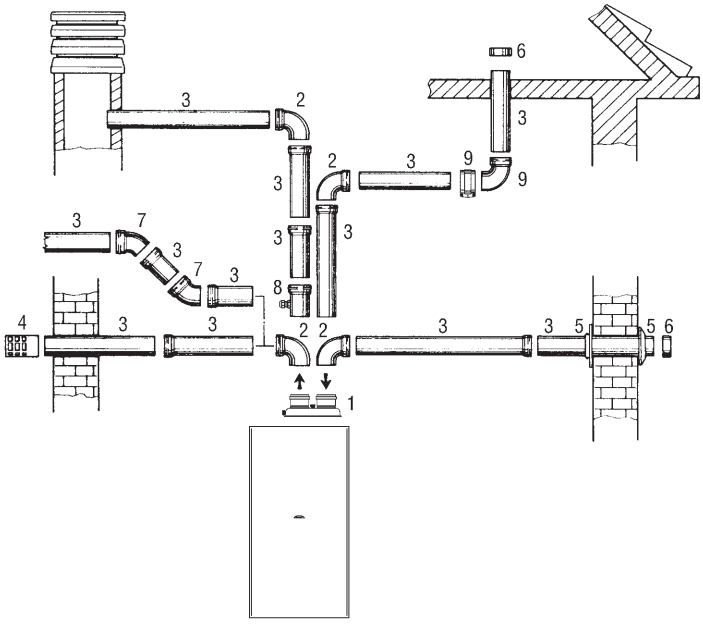
Versão "25/60"

Sectores do diafragma de excluir	Perda de carga total	
	mm H2O	Pa
0	0 ÷ 2	0 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
4	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
6	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
Excluir o diafragma	5 ÷ 8	49,0 ÷ 78,4

Versão "30/60"

Sectores do diafragma de excluir	Perda de carga total	
	mm H2O	Pa
4	0 ÷ 4	0 ÷ 39,2
5	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
6	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
Excluir o diafragma	6 ÷ 9	58,8 ÷ 88,2

Fig. 15

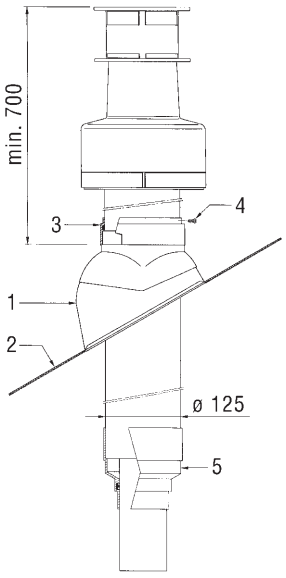


LEGENDA
1 Separador ar-fumos com tomadas de recolha cód. 8093000
2a Curva de 90° MF cód. 8077410 (6 pz.)
2b Curva de 90° MF isolada cód. 8077408
3a Extensão L. 1000 cód. 8077309 (6 pz.)
3b Extensão L. 1000 isolada cód. 8077306
3c Extensão L. 500 cód. 8077308 (6 pz.)
4 Terminal de evacuação cód. 8089501
5 Kit aros int.-ext. cód. 8091500
6 Terminal de aspiração cód. 8089500
7 Curva de 45° MF cód. 8077411 (6 pz.)
8 Descarga condensação L. 135 cód. 8092800
9 Ligação cód. 8092700 (5 pz.)

Fig. 16

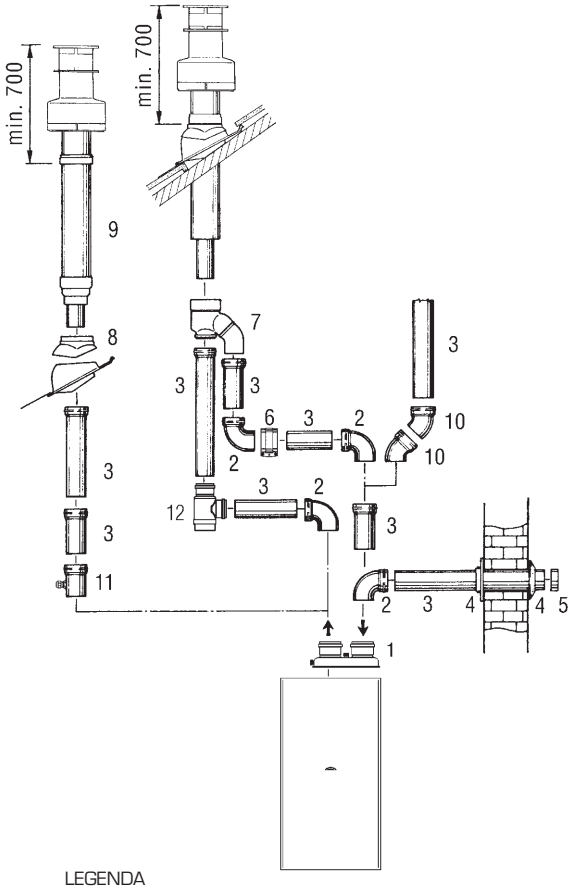
2.9.2 Saída para o telhado de condutas separadas

O terminal de saída para o tecto L. 1390 não pode ser encurtado e ao colocar a telha devem-se adoptar distâncias não inferiores a 700 mm da cabeça de descarga do terminal (fig. 17). Os acessórios necessários à realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que é possível praticar estão descritos na fig. 18.
Existe a possibilidade de se ter uma descarga concêntrica utilizando o colector (7 fig. 18). Nestes casos, na montagem, é necessário recuperar a junta em silicone utilizada na redução do terminal (5 fig. 17) a substituir com o colector e introduzi-la na cavidade desse mesmo.
Para este tipo de descarga, a soma do desenvolvimento máximo permitido às condutas não deverá ser superior a 8,00 mm H_2O (vers. "25/60") e 9,00 mm H_2O (vers. "30/60").
Para o cálculo das perdas de carga dos acessórios individuais aplicados, consultar a **Tabela 2**.



LEGENDA
1 Telha com articulação
2 Painel de chumbo
3 Aro
4 Parafuso de bloqueio
5 Redução com junta

Fig. 17



LEGENDA
1 Separador ar-fumos com tomadas de recolha cód. 8093000
2 a Curva de 90° MF cód. 8077410 (6 pz.)
2 b Curva de 90° MF isolada cód. 8077408
3 a Extensão L. 1000 cód. 8077309 (6 pz.)
3 b Extensão L. 1000 isolada cód. 8077306
3 c Extensão L. 500 cód. 8077308 (6 pz.)
4 Kit aros int.-ext. cód. 8091500
5 Terminal de aspiração cód. 8089500
6 Ligações cód. 8092700 (5 pz.)
7 Separador cód. 8091400
8 Telha com articulação cód. 8091300
9 Terminal saída telhado L. 1390 cód. 8091201
10 Curva de 45° MF cód. 8077411 (6 pz.)
11 Descarga condensação L. 135 cód. 8092800
12 Tee descarga condensação cód. 8093300

Fig. 18

2.10 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico de alimentação que, no caso de substituição, deverá ser requerido à SIME.
A alimentação deverá ser efectuada com uma tensão monofásica 230V - 50 Hz com um interruptor geral protegido por fusíveis, com distâncias entre os contactos de pelo menos 3 mm.

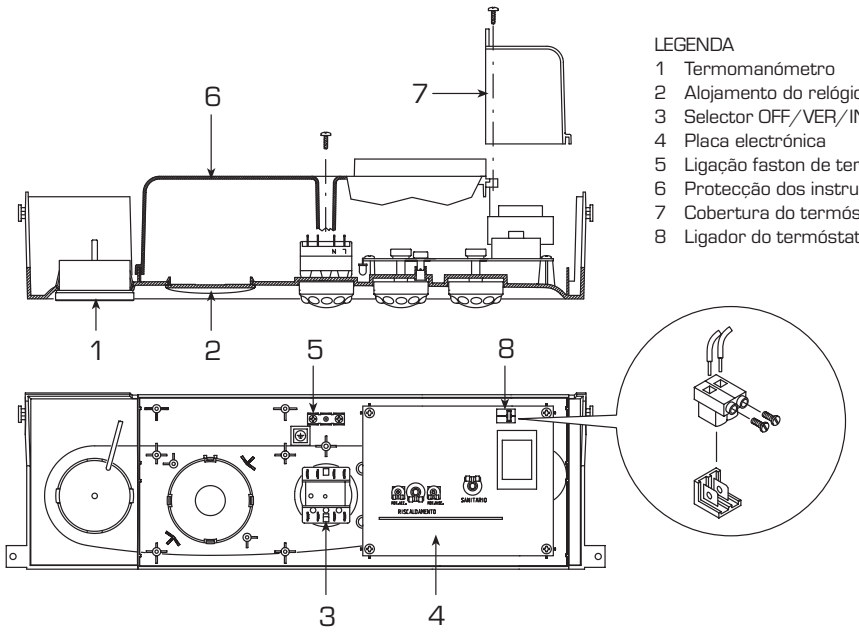
NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra. A SIME declina qualquer tipo de responsabilidade por danos causados em pessoas ou bens que seja derivados da falta de ligação à terra do aparelho.

2.10.1 Quadro eléctrico (fig. 19)

Para aceder ao quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica, retirar o painel frontal e os dois parafusos que fixam o painel de comandos aos lados (ver alínea 4.6). O painel inclina-se para baixo com uma abertura suficiente para permitir um fácil acesso aos componentes. Para retirar a protecção (6) desapertar o parafuso de fixação e com uma chave de parafusos desencaixar as patilhas de cima para se poder desencaixar a protecção do painel de comandos.

2.10.2 Ligação do termóstato de ambiente (fig. 19)

Para o acesso à ficha **"TA"** retirar a tampa (7) do quadro de comando e ligar electricamente o termóstato de ambiente nos terminais 10-11 depois de se ter tirado a ponte existente.
O termóstato ou crono-termóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para uma melhor regulação da temperatura e conforto do ambiente, deve ser de classe II em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).

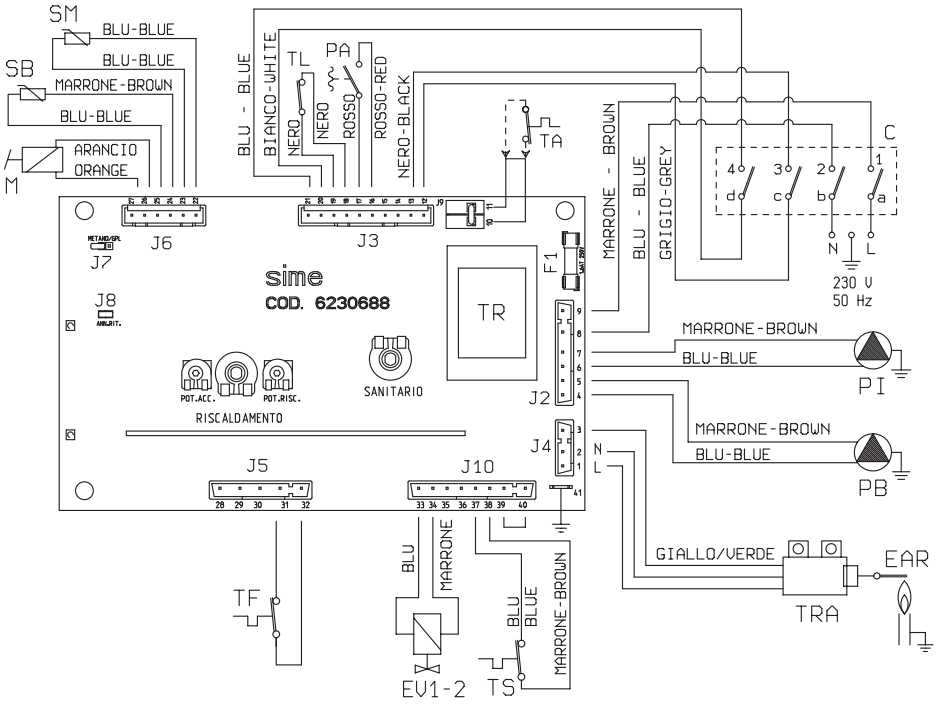


LEGENDA
1 Termomanómetro
2 Alojamento do relógio programador
3 Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO
4 Placa electrónica
5 Ligação faston de terra
6 Protecção dos instrumentos
7 Cobertura do termóstao ambiente
8 Ligador do termóstato ambiente

Fig. 19

2.10.3 Esquema eléctrico "25/60 OF"

CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:
J2 cod. 6278622
J3 cod. 6278639
J5 cod. 6278624
J6 cod. 6278640
J10 cod. 6278641



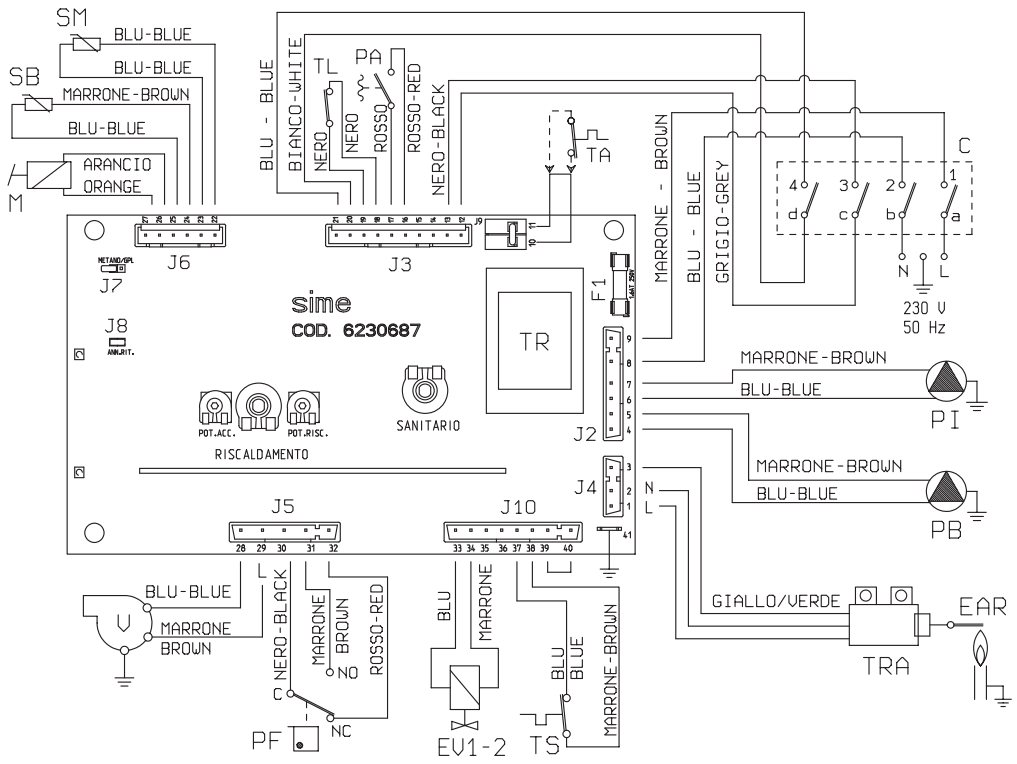
LEGENDA

F1	Fusível (F 1,6A)	TL	Termóstato limite 80°C	TRA	Transformador de acendimento
TR	Transformador 230 - 24V	M	Modulador	TS	Termóstato de segurança 100°C
PI	Bomba instalação	PA	Pressóstato da água		
PB	Bomba acumulador	C	Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO		
EV1	Bobina da válvula do gás	SB	Sonda sanitário		
EV2	Bobina da válvula do gás	TA	Termóstato de ambiente		
TF	Termóstato dos fumos	EAR	Eléctrodo de acendimento/detecção		

Nota: O termóstato de ambiente ou crono-termóstato, deve ser ligado aos terminais 10-11 da ficha "TA" depois de se retirar a ponte.

Fig. 20

2.10.4 Esquema eléctrico "25/60 BF - 30/60 BF"



LEGENDA

F1	Fusível (F 1,6A)	PA	Pressóstato da água
TR	Transformador 230 - 24V	C	Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO
PI	Bomba instalação	SM	Sonda de aquecimento (azul-claro)
PB	Bomba acumulador	SB	Sonda sanitário
EV1	Bobina da válvula do gás	TA	Termóstato de ambiente
EV2	Bobina da válvula do gás	EAR	Eléctrodo de acendimento/detecção
V	Ventilador	TRA	Transformador de acendimento
PF	Pressóstato dos fumos	TS	Termóstato de segurança 100°C
TL	Termóstato limite 80°C		
M	Modulador		

Nota: O termóstato de ambiente ou cronotermóstato, deve ser ligado aos terminais 10-11 da ficha "TA" depois de se retirar a ponte.

CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:

J2 cod. 6278622
J3 cod. 6278621
J5 cod. 6278625
J6 cod. 6278620
J10 cod. 6278623

Fig. 20/a

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 PLACA ELECTRÓNICA

Realizada respeitando a directiva Baixa Tensão CEE 73/23 é alimentada com 230 Volt e, mediante um transformador incorporado, envia tensão a 24 Volt aos seguintes componentes: modulador, sondas sanitário e aquecimento, termóstato limite, termóstato ambiente, pressóstato da água e relógio programador.
Um sistema de modulação automática e contínua permite ao aparelho de adequar a potência às várias necessidades da instalação ou do utente.
Os componentes electrónicos estão garantidos para funcionarem num campo de temperaturas de 0 a +60°C.

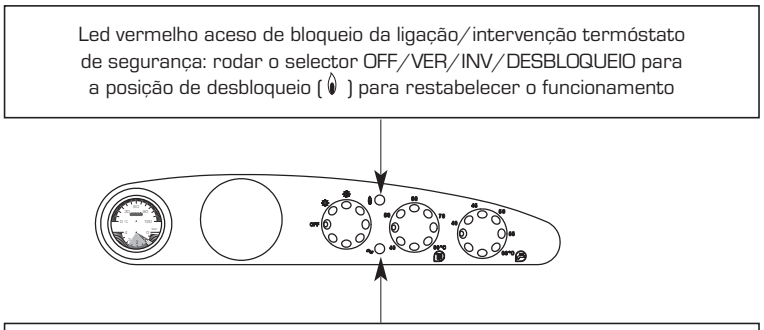

Led vermelho aceso de bloqueio da ligação/intervenção termóstato de segurança: rodar o selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO para a posição de desbloqueio ( ) para restabelecer o funcionamento
Led verde apagado no caso de falta de corrente
Led bicolor cor-de-laranja intermitente em caso de insuficiente pressão da água.
Led bicolor cor-de-laranja em caso de anomalía da sonda de aquecimento (SM).
Led bicolor verde intermitente em caso de intervenção do dispositivo de segurança de fumos en la versión "25 / 60 OF": rearme o botão do termóstato para restablecer o funcionamento.
Led verde intermitente de avaria ventilador/pressóstato en la vers. "BF".

Fig. 21

3.1.1 Anomalias de funcionamento

Os led que assinalam um funcionamento irregular ou incorrecto do aparelho, estão indicados na fig. 21.

3.1.2 Dispositivos

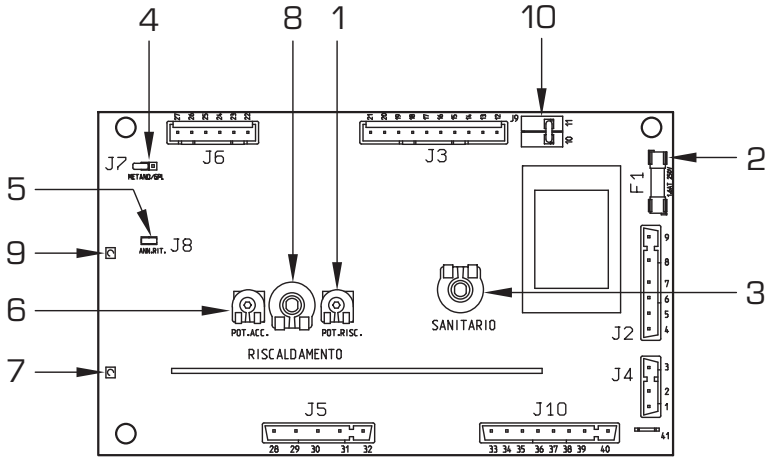
A placa electrónica está equipada com os seguintes dispositivos (fig. 22):

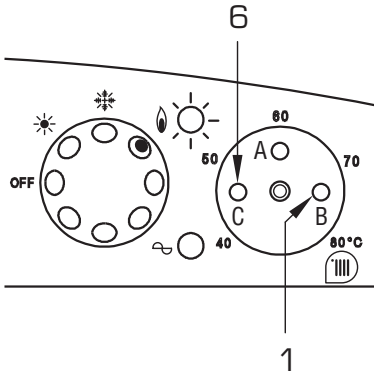
- **Trimmer "POT. RISC."** (1)
  Regula o valor máximo de potência de aquecimento.
  Para aumentar o valor, rodar o trimmer em sentido horário, para diminuí-lo rodar o trimmer no sentido anti-horário.

- **Trimmer "POT. ACC."** (6)
  Trimmer para modificar o nível de pressão no acendimento (STEP) da válvula do gás. Dependendo do tipo de gás para o qual está preparado o aparelho, deve-se regular o trimmer de modo a obter no queimador uma pressão de cerca de 3 mbar para gás metano e 7 mbar para gás butano (G30) e propano (G31). Para aumentar o valor, rodar o trimmer em sentido horário, para diminuí-lo rodar o trimmer no sentido anti-horário. O nível de pressão de acendimento lento é programável durante os primeiros 3 segundos do acendimento do queimador. Depois de ter definido o nível de pressão no acendimento (STEP) em função do tipo de gás, controlar se a pressão do gás em aquecimento está ainda no valor anteriormente definido.

- **Ficha "METANO/GPL"** (4)
  Com a ficha desligada, a caldeira está preparada para funcionar com METANO; com a ficha ligada com GPL.

- **Ficha "ANN. RIT."** (5)
  A placa electrónica está programada, na fase de aquecimento, com uma pausa





LEGENDA
1 Trimmer "Potência aquecimento"
2 Fusível (F 1,6A)
3 Potenciómetro sanitário
4 Ficha "METANO/GPL"
5 Ficha "Anulação atrasos"
6 Trimmer "Potência acendimento"
7 Led vermelho de bloqueio
8 Potenciómetro aquecimento
9 Led bicolor verde/cor-de-laranja
10 Ficha "TA"

NOTA: Para aceder aos trimmer de regulação (1) e (6) desenfiar o manípulo do potenciómetro de aquecimento.

Fig. 22

técnica do queimador de cerca de 90 segundos que se executa tanto no acendimento a frio da instalação, como nos seguintes acendimentos.
Esta serve para evitar acendimentos e apagamentos com intervalos muito reduzidos que, em especial, se poderiam verificar em instalações com elevadas perdas de carga. Em cada acendimento, após o período de acendimento lento, o aparelho ficará durante cerca de 1 minuto na pressão mínima de modulação para depois passar ao valor de pressão de aquecimento programada. Com a introdução da ponte anulam-se a pausa técnica programada e o período de funcionamento à pressão mínima na fase de acendimento.
Nesse caso, os tempos que decorrem entre o apagamento e os seguintes acendimentos, serão em função de um diferencial de 5°C detectado pela sonda de aquecimento (SM).

ATENÇÃO: Todas as operações acima descritas deverão necessariamente ser executadas por pessoal autorizado.

3.2 SONDAS DE DETECÇÃO DA TEMPERATURA

Sistema anti-gelo realizado com a sonda NTC de aquecimento activo quando a temperatura da água atinge os 6°C.
Na **Tabela 3** estão indicados os valores da resistência (Ω) que se obtêm nas sondas ao alterar a temperatura.
Com a sonda aquecimento (SM) interrompida, a caldeira não funciona em ambos os serviços. Com a sonda sanitário (SB) interrompida, a caldeira funciona só em aquecimento.

TABELA 3

Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669

3.3 ACENDIMENTO ELECTRÓNICO

O acendimento e detecção da chama é controlada por um único eléctrodo situado no queimador que garante a máxima segurança com tempo de intervenção, para apagamentos acidentais ou falta de gás, dentro de um segundo.

3.3.1 Ciclo de funcionamento

Rodar o manípulo do selector para Verão ou Inverno verificando no acendimento do led verde a presença de tensão.
O acendimento do queimador piloto deverá dar-se dentro de 10 segundos. Podem manifestar-se acendimentos falhados com a consequente activação do sinal de bloqueio que podemos resumir assim:

- **Falta de gás**
  O eléctrodo de acendimento persiste na descarga durante no máx. 10 segundos, não se verificando o acendimento do queimador piloto, acende-se a luz piloto de bloqueio.
  Pode manifestar-se no primeiro acendimento ou após longos períodos de inactividade com a presença de ar na tubagem. Pode ser provocada pela torneira do gás fechada ou por uma das bobinas da válvula que apresenta o enrolamento interrompido não permitindo a sua abertura.

- **O eléctrodo não emite a descarga**
  Na caldeira nota-se somente a abertura do gás para o queimador, decorridos 10 segundos acende-se a luz piloto de bloqueio.
  Pode ser provocado pelo facto que o fio do eléctrodo esteja interrompido ou não esteja bem fixado no terminal do transformador de acendimento. O eléctrodo está em massa ou muito gasto e necessita de ser substituído. A placa electrónica está defeituosa.

Por falta imprevista de tensão, dá-se o apagamento imediato do queimador, ao restabelecer a tensão, o aparelho entra automaticamente em funcionamento.

3.4 DISPOSITIVO DOS FUMOS "25/60 OF"

É uma segurança contra o refluxo dos fumos para o ambiente devido a uma ineficiência ou entupimento parcial da chaminé (9 fig. 3). Intervém bloqueando o funcionamento da válvula do gás quando a introdução dos fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal a tornar-se perigoso. Para restabelecer o funcionamento da caldeira. Se persistir em continuação o bloqueio do aparelho, é necessário efectuar um controlo atento da chaminé, efectuando todas as modificações necessárias para que se torne eficiente.

3.5 PRESSÓSTATO DOS FUMOS "25/60 BF - 30/60 BF"

O pressóstato, com calibragem fixa 4,5-6 mm H_2O (vers. **"25/60"**) e 10-13 mm H_2O (vers. **"30/60"**), tem a capacidade de garantir o funcionamento do aparelho mesmo com as tubagens de aspiração e descarga no limite máximo de comprimento permite (10 fig. 3).
As impurezas e as possíveis formações de condensação, prováveis nos períodos mais frios da estação, poderão causar falsos acendimentos da caldeira.

3.6 SEGURANÇA POR FALTA DE ÁGUA

Um pressóstato da água intervém, bloqueando o funcionamento do queimador, no caso em que a pressão na caldeira seja inferior a 0,5 bar (6 fig. 3).
Para restabelecer o funcionamento do queimador, actuar na torneira do enchimento (fig. 7) e restabelecer a pressão para valores compreendidos entre 1 e 1,2 bar.

3.7 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência resídua para o equipamento de aquecimento é representada, em função do fluxo, pelo gráfico da fig. 23.

3.8 RELÓGIO PROGRAMADOR A PEDIDO (fig. 24)

O painel de comando permite a utilização de

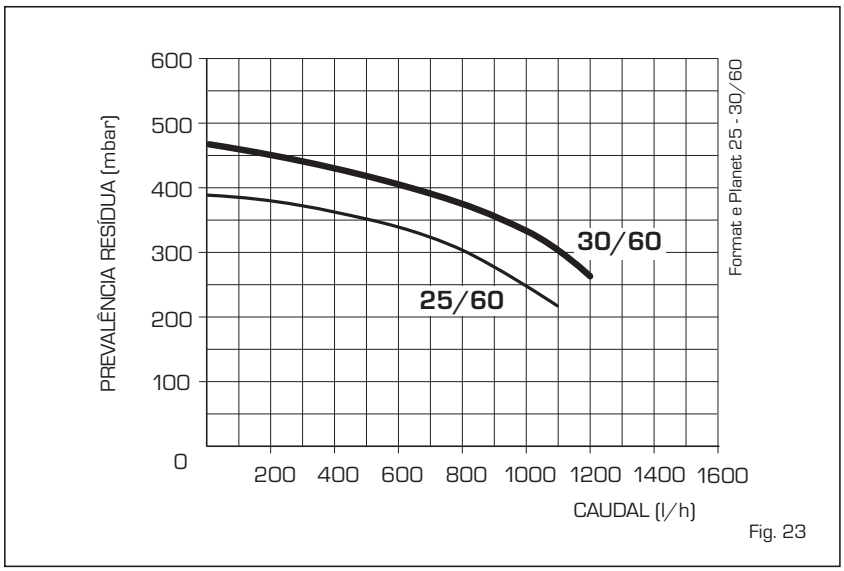
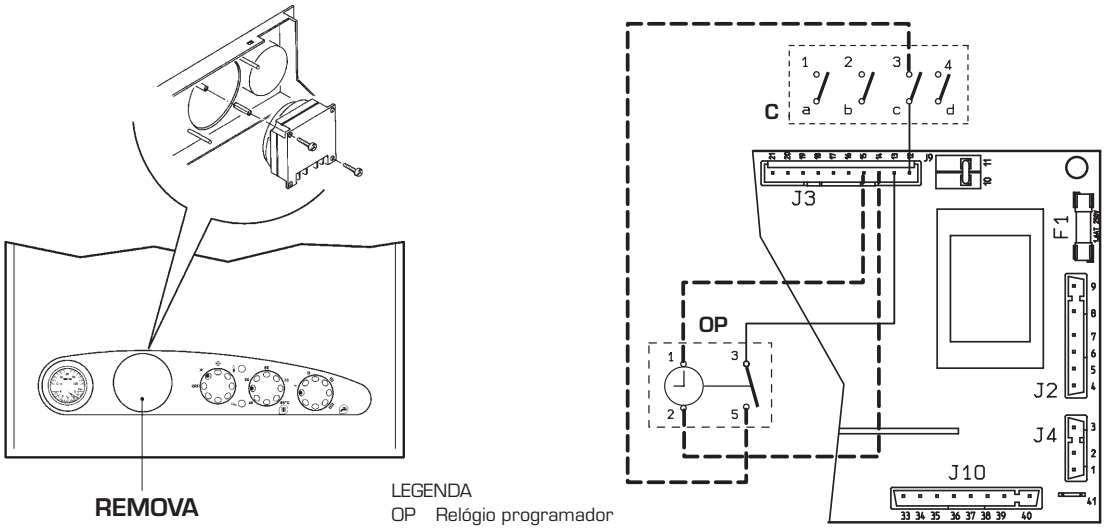


Fig. 23

um relógio programador para a gestão do aquecimento, fornecido a pedido no kit cód. 8092203. Para efectuar a montagem do relógio programador, retirar a cobertura do furo do painel de comando para o alojamento e, coma tampa aberta, fixar o relógio ao painel com os parafusos fornecidos. Retirar o terminal que liga o terminal 3 do selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO e introduzi-lo no terminal 3 do relógio.
Completar a ligação eléctrica do relógio como indicado no esquema.

3.9 LIGAÇÃO ELÉCTRICA DE INSTALAÇÕES DE ZONAS

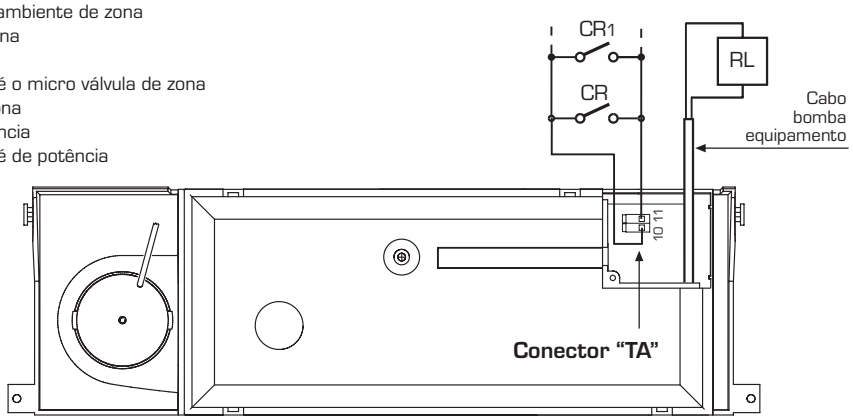
Utilizar uma linha eléctrica à parte, na qual se deverão ligar os termóstatos de ambiente com as respectivas válvulas ou bombas de zona.
A ligação dos micro-interruptores ou dos contactos dos relés deve ser efectuada nos terminais 10-11 da ficha **"TA"** da placa electrónica depois de se ter retirado a ponte existente (fig. 25).



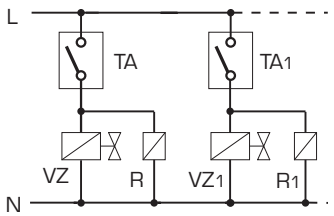
LEGENDA
OP Relógio programador
C Selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO

Fig. 24

LEYENDA
TA-TA1 Termóstato ambiente de zona
VZ-VZ1 Válvula de zona
R-R1 Relé de zona
CR-CR1 Contacto relé o micro válvula de zona
P-P1 Bomba de zona
RL Relé de potência
CRL Contacto relé de potência

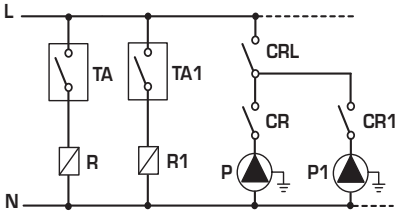


1 CIRCUITO CON VALVULAS DE ZONA



NOTA: Os relés só são utilizados no caso em que as válvulas de zona não tenham micro-interruptores.

2 CIRCUITO CON BOMBAS DE ZONA



NOTA: Substituir a bomba do equipamento do esquentador pelo tronco opcional cód. 8094001. Ligar o cabo da bomba do equipamento a um relé de potência (RL).

Fig. 25

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 PRODUÇÃO DA ÁGUA SANITÁRIA

A preparação da água sanitária é garantida por um acumulador em aço coberto de porcelana vitrificada que está equipado com um ânodo de magnésio de protecção do acumulador e uma manilha de inspecção para o controlo e a limpeza.
O ânodo de magnésio deve ser controlado anualmente e substituído sempre que se apresente gasto.
No caso em que o esquentador não produza água quente, assegurar-se que o ar tenha sido devidamente purgado nas válvulas manuais depois de se ter desligado o interruptor geral.

4.2 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

Para efectuar a regulação da potência de aquecimento, modificando a regulação da fábrica cujo valor é aprox. 19 kW, é necessário usar uma chave de fenda no trimmer de potência aquecimento (1 fig. 22). Para aumentar a pressão de serviço rode o trimmer em sentido horário, para diminuir a pressão rode o trimmer em sentido anti-horário. Para facilitar o ajuste da potência de aquecimento consultar os gráficos pressão/potência para gás natural (metano) e gás butano o propano (figg. 26/a - 26/b - 26/c).

4.2.1 Verificação da pressão do gás nos injectores

Para a medição da pressão no injector, ligue um manómetro na tomada a jusante da válvula de gás. Nas versões **"BF"** ligar o manómetro como indicado na fig. 27. Essa ligação deverá também ser utilizada para as verificações das pressões máxima e mínima do gás, mas se for necessária uma correcção da calibragem consulte as indicações da alínea 4.4.1.

4.3 VÁLVULA GÁS

As caldeiras são produzidas de série com válvula gás modelo SIT 845 SIGMA o HONEYWELL VK 4105M (fig. 28). A válvula gás é regulada para dois valores de pressão: máxima e mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na **Tabela 4**. A regulação da pressão de gás aos valores máximo e mínimo é feita pela SIME durante a produção: desaconselha-se portanto qualquer variação.
Somente em caso de transformação de um tipo de gás de alimentação (metano) para outro (butano ou propano) será admitida a variação da pressão de trabalho.

4.4 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Esta operação deverá ser obrigatoriamen-

Gráfico pressão/potência para gás natural (metano)

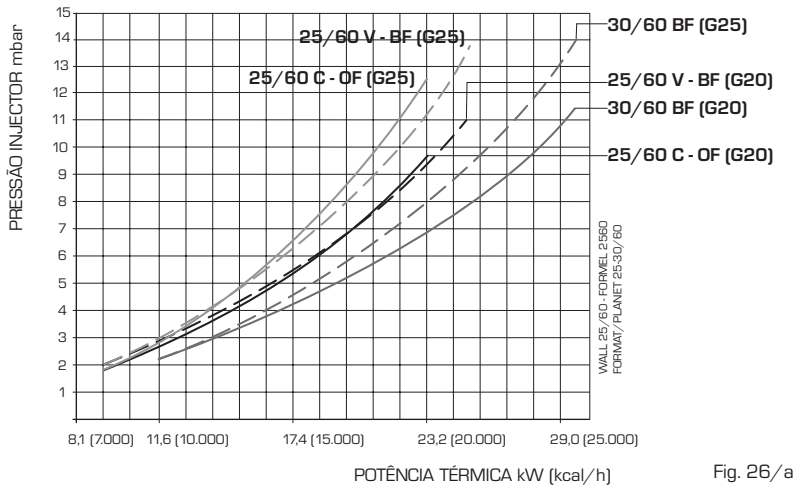


Fig. 26/a

Gráfico pressão/potência para gás butano (G30)

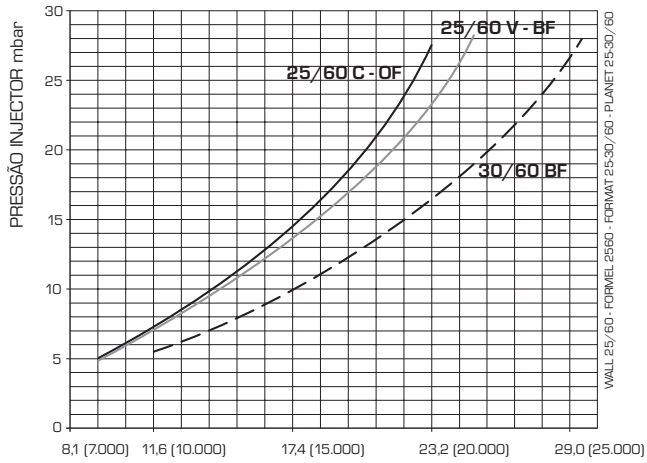


Fig. 26/b

Gráfico pressão/potência para gás propano (G31)

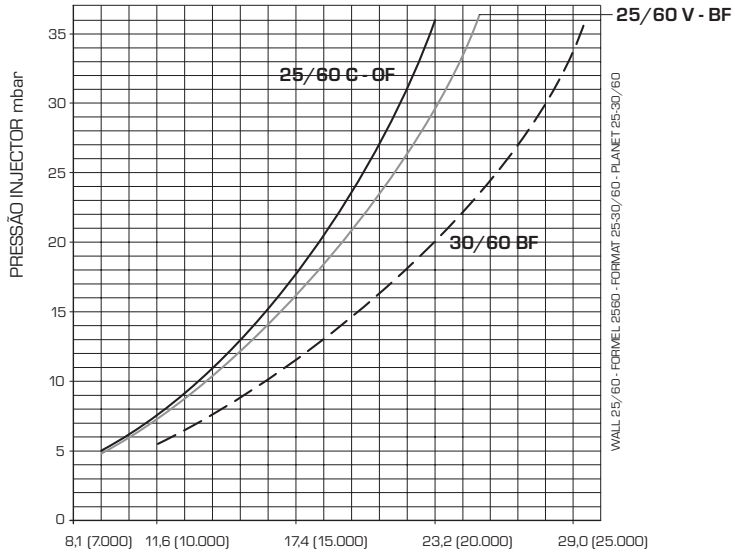


Fig. 26/c

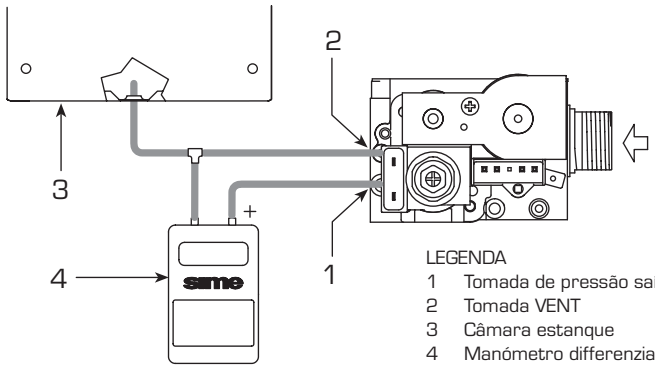
te executada por pessoal autorizado e com componentes de origem da Sime.

Para passar de um gás metano para GPL e vice-versa, execute as seguintes operações (fig. 32):
- Feche a torneira do gás.
- Desmonte o colector dos queimadores (1).
- Substitua os injectores principais (5) fornecidos no kit, introduzindo a anilha de cobre (4); para fazer esta operação use uma chave inglesa de ø 7.
- Tire a ponte do ligador "METANO/GPL" da placa electrónica e ponha-o na posição correspondente ao gás utilizado (4 fig. 22).
- Para a regulação dos valores de pressão gás máxima e mínima, siga as instruções do ponto 4.4.1.
- Por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para a qual está preparada, fornecida no kit .

NOTA: Ao montar os componentes retirados, substituir as anilhas do gás e, depois da montagem, testar a vedação de todas as uniões gás usando água com sabão ou produtos adequados, evitando o uso de chamas.

4.4.1 Regulações das pressões da válvula

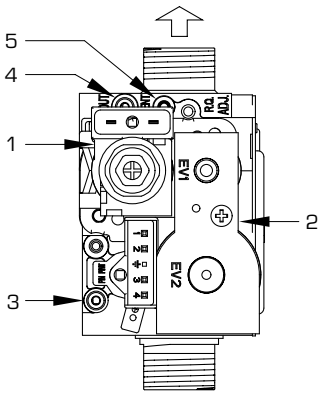
Para efectuar a calibragem das pressões máxima e mínima nas válvulas SIT 845 SIGMA ou HONEYWELL VK 4105M, proceda do seguinte modo (fig. 29):
- Ligue a coluna ou um manómetro à tomada a jusante da válvula do gás. **Nas versões "BF" desligue o tubo da tomada VENT da válvula (5 fig. 28).**
- Tire a cápsula (1) do modulador.
- Ponha o manípulo do potenciómetro de água quente no máximo.
- Acenda a caldeira no comutador de quatro vias e abra completamente uma torneira de água quente.
- Para as regulações lembre-se que as rotações no sentido dos ponteiros do relógio aumentam a pressão e as no sentido inverso a diminuem.
- Regule a pressão máxima na porca (3) com uma chave fixa (de 10 para 845 SIGMA, de 9 para VK4105) procurando o valor da pressão máxima indicado na **Tabela 4**.
- Só depois de ter feito a regulação da pressão máxima, regule a mínima.
- Desligue a alimentação do modulador, mantenha a torneira de água quente aberta.
- Segure na porca (3) gire o parafuso (2), para 845 SIGMA, ou a porca (2), com a chave fixa de 7 para VK4105, para procurar o valor da pressão mínima indicada na **Tabela 4**.
- Apague e acenda várias vezes a caldeira, mantendo sempre a torneira de água quente aberta e verifique se a pressão máxima e mínima correspondem aos



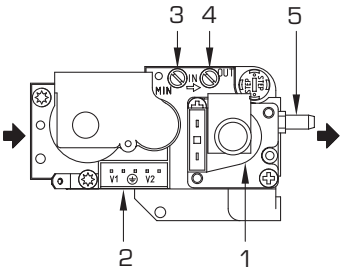
LEGENDA
1 Tomada de pressão saída
2 Tomada VENT
3 Câmara estanque
4 Manómetro differenziale

Fig. 20

SIT 845 SIGMA



HONEYWELL VK 4105M



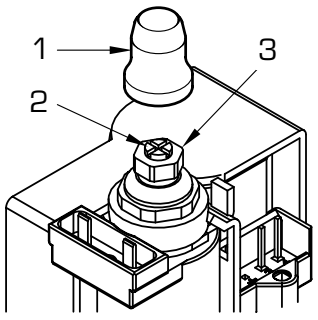
LEGENDA
1 Modulador
2 Bobinas EV1-EV2
3 Tomada de pressão entrada
4 Tomada de pressão saída
5 Tomada VENT

TABELA 4

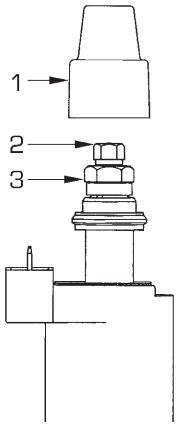
Tipo de gás	Pressão máx. queimador mbar			Corrente modulador	Pressão mín. queimador mbar			Corrente modulador
	25/60 OF	25/60 BF	30/60 BF	mA	25/60 OF	25/60 BF	30/60 BF	mA
Metano (G20)	9,7	11,0	11,3	130	1,8	2,0	2,2	0
Butano (G30)	27,5	28,2	28,0	165	5,0	4,9	5,5	0
Propano (G31)	35,5	36,2	36,0	165	5,0	4,9	5,5	0

Fig. 21

SIT 845 SIGMA



HONEYWELL VK 4105M



LEGENDA
1 Cápsula de plástico
2 Regulação pressão mínima
3 Regulação pressão máxima

Fig. 22/a

valores estabelecidos; se necessário corrija as regulações.
- Depois de efectuadas as regulações certifique-se que seja ligada a alimentação do modulador.
- Introduza novamente o tubo na tomada VENT da válvula.
- Desligue o manómetro tendo o cuidado de apertar o parafuso de fecho da tomada de pressão.
- Ponha novamente a cápsula de plástico (1) no modulador e sele tudo, possivelmente com uma gota de tinta.

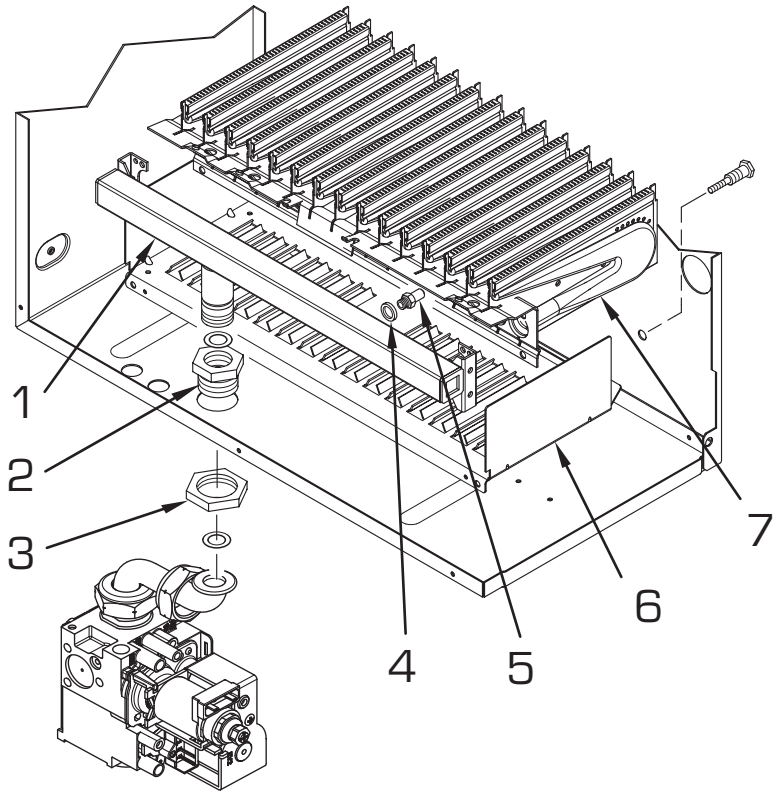
4.5 DESMONTAGEM DO VASO DE EXPANSÃO

Para a desmontagem do vaso de expansão, proceder do seguinte modo:
- assegurar-se que a caldeira esteja sem água.
- desapertar a união que liga o vaso de expansão e o parafuso que o bloqueia à respectiva chapa.

Antes de efectuar o enchimento do aparelho assegurar-se que o vaso de expansão esteja carregado à pressão de 0,8 a 1 bar.

4.6 DESMONTAGEM DA CARCAÇA (fig. 33)

Para uma fácil manutenção do aparelho é possível desmontar completamente a car-



LEGENDA
1 Colector queimadores
2 Extensão 1/2"
3 Contraporca 1/2"
4 Anilha ø 6,1
5 Bico M6
6 Protecção
7 Queimadores

ATENÇÃO: Para garantir a vedação, utilizar sempre a anilha (4) fornecida com o kit para a substituição dos bicos do gás, mesmo nos grupos queimadores nas quais não está prevista.

Fig. 32

caça seguindo estas simples instruções:
- Puxar para a frente o painel frontal (5) fixado com os pitões de encaixe.

- Desapertar os dois parafusos que fixam o painel de instrumentos à carcaça.

- Retirar o painel lateral (6) desapertando os dois parafusos que o fixam à chapa superior (7) e ao suporte do painel de instrumentos.
  Empurrar para cima para o desencaixar dos encaixes da lateral direita.

- Desapertar os quatro parafusos inferiores que fixam os lados ao suporte do painel de instrumentos e os dois parafusos que o fixam à chapa superior (7).
  Empurrar para cima as laterais (3) e (4) desencaixando-as dos respectivos encaixes da estrutura (2).

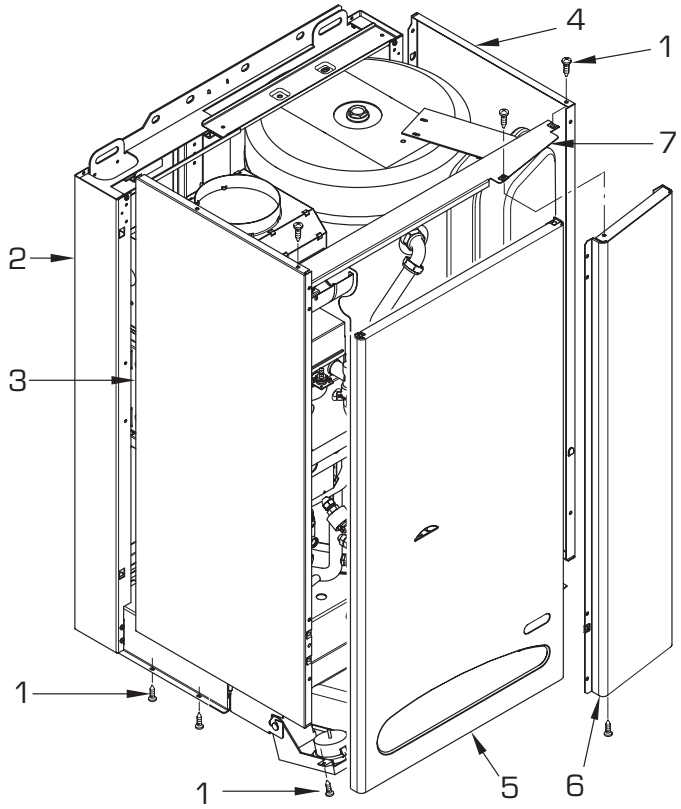
4.7 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Executar a limpeza do gerador do seguinte modo:
- Desligar a tensão da caldeira e fechar a torneira de alimentação do gás.
- Desmontar a carcaça como especificado na alínea 4.6.
- Desmontar o grupo queimadores-colector do gás (fig. 32).
- Para a limpeza deitar um jacto de ar para o interior dos queimadores de modo a fazer sair o pó que se acumulou.
- Efectuar a limpeza do permutador de calor retirando o pó e possíveis resíduos de combustão.
- Para a limpeza do permutador de calor, como também do queimador, nunca deverão ser usados produtos químicos ou escovas de aço.
- Assegurar-se que a parte superior furada dos queimadores esteja livre de incrustações.
- Durante a fase de desmontagem e montagem do queimador, recomenda-se de prestar atenção aos eléctrodos de acendimento e detecção.
- Montar as peças tiradas do aparelho respeitando a sucessão das fases.
- Controlar o funcionamento do queimador principal.
- Depois da montagem deve ser controlada a vedação de todas as ligações do gás, usando água com sabão ou produtos adequados, evitando o uso de chamas.

A manutenção programada do gerador deve ser efectuada anualmente.

4.7.1 Função limpa-chaminés (fig. 34)

Para verificar a combustão da caldeira, rodar o selector e permanecer na posição ( ) até que comece a piscar intermitentemente a luz piloto bicolor verde/cor-de-laranja.
A partir desse momento o aparelho começará a funcionar em aquecimento à potência máxima com apagamento a 80°C e acendimento a 70°C.
Antes de accionar a função de limpa-chaminés, assegurar-se que as válvulas dos radiadores ou possíveis válvulas de zona estejam abertas.



LEGENDA
1 Parafuso
2 Estrutura
3 Lateral esquerda
4 Lateral direita
5 Painel frontal
6 Painel lateral
7 Chapa superior

Fig. 33

O ensaio também pode ser executado em funcionamento para a água quente.
Para efectuá-lo, é suficiente, depois de se ter accionado a função limpa-chaminés, tirar água quente de uma ou mais torneiras. Também nesta condição a caldeira funciona à potência máxima sempre com o primário controlado entre 80°C e 70°C.
Durante todo o ensaio, as torneiras da água quente deverão permanecer abertas.
Depois da verificação da combustão, desligar a caldeira rodando o selector para a posição (**OFF**); levar então o selector para a função desejada.

ATENÇÃO: A função limpa-chaminés desliga-se automaticamente depois de cerca de 15 minutos ou quando se abre a água quente.

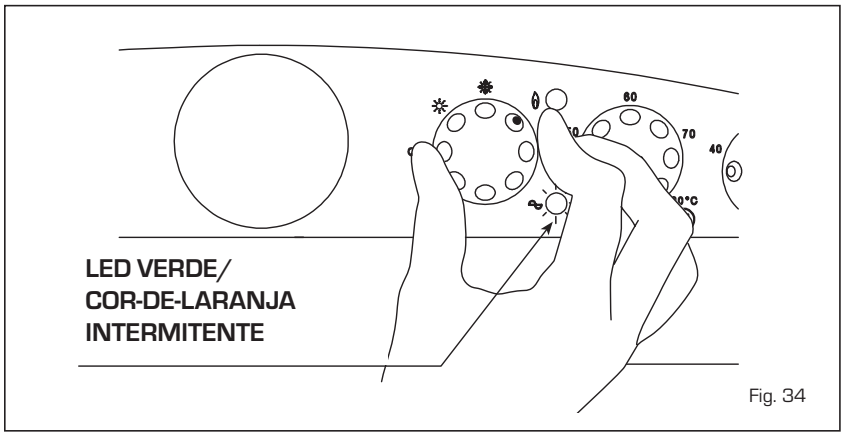


Fig. 34

4.8 INCONVENIENTES DE FUNCIONAMENTO

O queimador não se acende e o dispositivo de circulação funciona.
- Verificar se a pressão da água está nos valores de 1 a 1,2 bar.
- O pressóstato da água está defeituoso, é necessário substituí-lo.

O queimador principal não acende nem em água quente nem em aquecimento.
- Verificar e se necessário substituir o pressóstato da água.
- O termóstato dos fumos interveio, é necessário rearmá-lo.
- Verificar se chega tensão às bobinas da válvula do gás; verificar o funcionamento e se necessário substituí-la.
- Verificar o funcionamento do termóstato de limite e do pressóstato dos fumos (vers. **"BF"**)
- O ventilador funciona, mas a poucas rotações não accionando o pressóstato dos fumos, portanto é necessário substituí-lo (vers. **"BF"**).
- Substituir a placa electrónica.

A caldeira acende-se mas decorridos 10 segundos entra em bloqueio.
- Verificar se foram respeitadas as posições de fase e neutro nas ligações eléctricas.
- O eléctrodo de acendimento/detecção está defeituoso; é necessário substituí-lo.
- Substituir a placa electrónica.

A válvula do gás não modula em fase de água quente e aquecimento.
- A sonda está interrompida, é necessário substituí-la.
- O modulador tem o enrolamento interrompido.
- Verificar se a corrente para o modulador está em conformidade com as especificações.
- Substituir a placa porque está defeituosa.

A caldeira faz ruídos ou assobios no permutador.
- Verificar se o dispositivo de circulação está bloqueado, se necessário desbloqueá-lo.
- Desobstruir a borboleta do dispositivo de circulação de impurezas e sedimentos que possam ter-se acumulado.
- O dispositivo de circulação está queimado ou efectua um número de rotações inferior ao previsto, substituí-lo.
- Verificar se a potência do aparelho está adequada ás necessidades efectivas da instalação de aquecimento

A válvula de segurança da caldeira intervém frequentemente.
- Verificar se a torneira de enchimento está fechada. Substituí-la se não fechar perfeitamente
- Verificar se a pressão de carregamento a frio da instalação não está demasiado elevada, respeitar os valores aconselhados.
- Verificar se a válvula de segurança não está regulada, se necessário substituí-la.
- Verificar se o vaso tem capacidade suficiente para a quantidade de água da instalação.
- Verificar a pressão de pré-enchimento do vaso de expansão.
- Substituir o vaso de expansão se estiver defeituoso.

Os radiadores de Inverno não aquecem
- O selector OFF/VER/INV/DESBLOQUEIO está na posição de verão, deslocá-lo para a posição de inverno.
- O termóstato de ambiente está regulado muito baixo ou necessita de ser substituído pois está defeituoso.
- As ligações eléctricas do termóstato de ambiente não estão correctas.

O queimador principal queima mal: chamas muito altas, chamas amarelas.
- Verificar se a pressão do gás no queimador está regular.
- Verificar se os queimadores estão limpos
- Verificar se a conduta coaxial foi instalada correctamente (vers. **"BF"**).

Cheiro a gás não queimado.
- Verificar se o aparelho está bem limpo.
- Verificar se a tiragem é suficiente.
- Verificar se o consumo de gás é excessivo.

A caldeira funciona mas não aumenta a temperatura.
- Verificar se o consumo do gás é inferior ao previsto.
- Verificar se o aparelho está limpo.
- Verificar se o aparelho está proporcionado à instalação.

Nas versões "BF"ao abrir a água quente ou o aquecimento o ventilador não parte.
- Assegurar-se que o pressóstato dos fumos está a funcionar e que o respectivo contacto está na condição de repouso.
- Verificar e se necessário desentupir os tubos de ligação do pressóstato dos fumos, de impurezas ou condensação.
- É necessário substituir o pressóstato dos fumos.
- Substituir a placa electrónica.

PARA O UTENTE

ADVERTÊNCIAS

- *Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao técnico autorizado.*
- *A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante.*
- *É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.*

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ACENDIMENTO DA CALDEIRA (fig. 1)

Abrir a torneira do gás e acender a caldeira rodando o manípulo do selector para a posição de Verão (☀).
O acendimento do led verde permite verificar a presença de tensão no aparelho.

- Com o manípulo do selector na posição de Verão (☀) a caldeira funciona de modo a obter a temperatura da água quente no valor seleccionado.
- Com o manípulo do selector na posição de Inverno (❄) a caldeira, depois de alcançado o valor da temperatura programada no potenciómetro de aquecimento, iniciará a modular automaticamente, de modo a fornecer à instalação a potência efectiva desejada. Será a intervenção do termóstato de ambiente ou do crono-termóstato a interromper o funcionamento do aparelho.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS (fig. 2)

- A regulação da temperatura da água quente efectua-se no manípulo do potenciómetro da água quente com campo de trabalho de 40 a 60°C.
- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se actuando no manípulo do potenciómetro de aquecimento com campo de regulação de 40 a 80°C. Para garantir um rendimento sempre ideal do gerador aconselha-se de não descer abaixo de uma temperatura mínima de trabalho de 50°C.

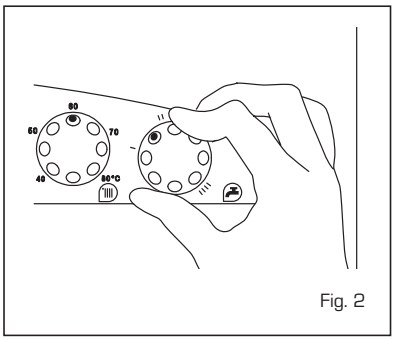


Fig. 2

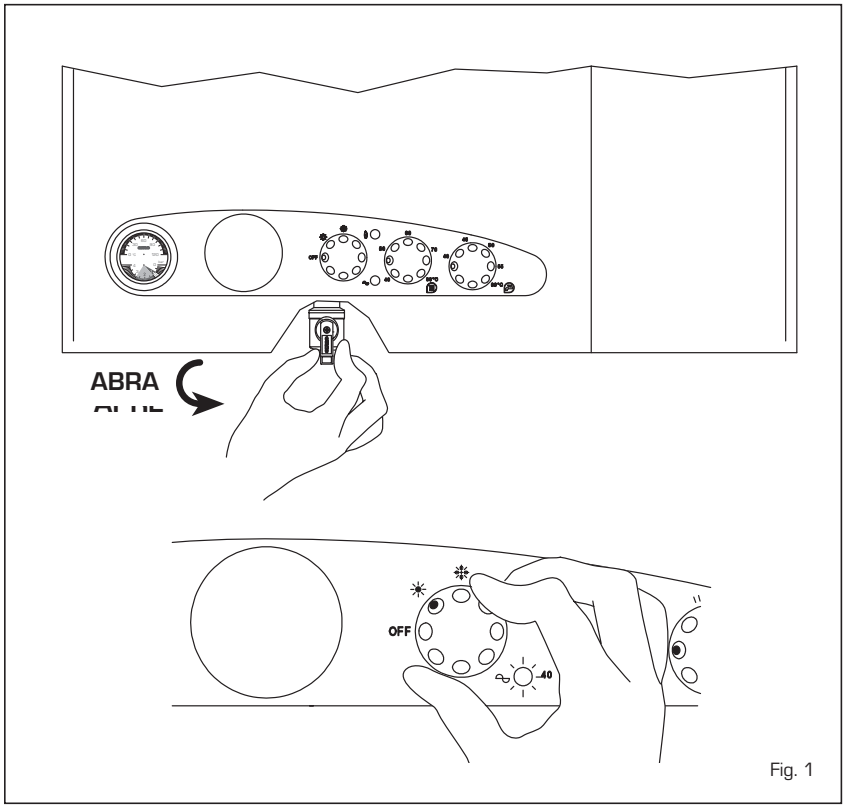


Fig. 1

APAGAMENTO DA CALDEIRA (fig. 1)

Para apagar a caldeira, colocar o manípulo do selector na posição (**OFF**).
No caso de um período prolongado de não utilização do aparelho, aconselha-se de desligar a tensão eléctrica, fechar a torneira do gás e se forem previstas temperaturas baixas, esvaziar a caldeira e a instalação hidráulica para evitar a ruptura das tubagens devido à congelação da água.

TRANSFORMAÇÃO DO GÁS

No caso em que seja necessária a transformação para outro gás, contactar exclusivamente o pessoal técnico autorizado pela SIME.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

A manutenção programada do gerador deve ser efectuada anualmente solicitando-a ao pessoal técnico autorizado no período de Abril a Setembro.
A caldeira está equipado com um cabo eléctrico de alimentação que, em caso de substituição, deverá ser pedido exclusivamente à SIME.

ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

– **Bloqueio do acendimento/intervenção do termóstato de segurança** (fig. 3)
No caso de não se acender o queimador, acende-se a lâmpada vermelha de sinalização de bloqueio. Para tentar novamente o acendimento da caldeira, deve-se rodar o manípulo do selector para a posição ( ) e largá-lo imediatamente depois colocando-o na posição de Verão ( ) ou de Inverno ( ).
Caso se verificasse novamente o bloqueio do esquentador, pedir a intervenção do pessoal técnico autorizado para uma revisão.

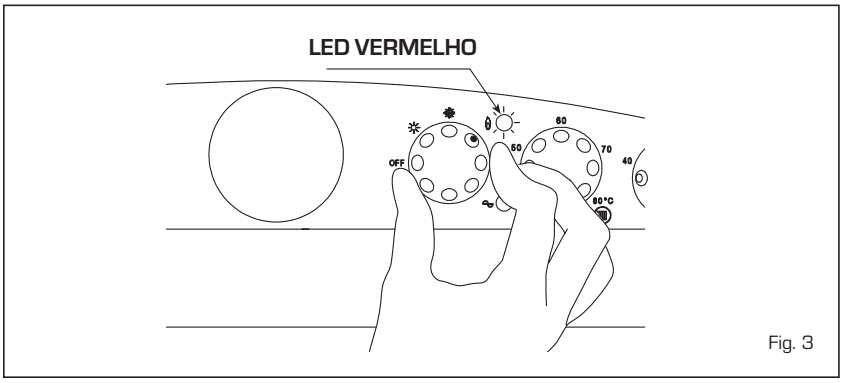


Fig. 3

– **Pressão insuficiente da água** (fig. 4)
No caso em que se acenda o indicador do manómetro térmico que se encontra abaixo da escala azul (2), o aparelho não funciona e acende-se a lâmpada bicolor cor-de-laranja intermitente.
Para restabelecer o funcionamento, actuar na torneira de carga levando o indicador do manómetro térmico para dentro da escala azul (2).
TERMINADO O ENCHIMENTO, FECHAR A TORNEIRA DE CARGA.
A escala azul (1) indica o campo de trabalho com o aquecimento em funcionamento

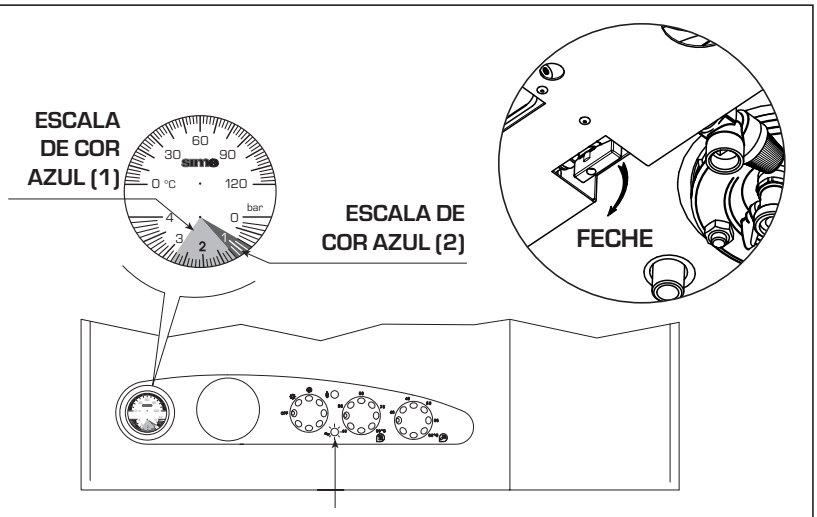


Fig. 4

– **Outras anomalias** (fig. 5)
Nas vers. **"25/60 BF - 30/60 BF"** no caso em que se acenda a lâmpada bicolor verde intermitente (avaria do ventilador/pressóstato), desligar a caldeira e pedir a intervenção do pessoal técnico autorizado. No caso em que se acenda a lâmpada bicolor cor-de-laranja (avaria da sonda de aquecimento SM), desligar a caldeira e pedir a intervenção do pessoal técnico autorizado.

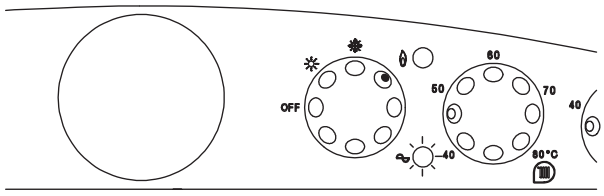


Fig. 5

– **Dispositivo de segurança dos fumos vers. "25/60 OF"** (fig. 6)
No caso em que se acenda a lâmpada bicolor verde intermitente (fig. 5) a caldeira não funciona. Para restabelecer o funcionamento, rearmar o botão do termóstato.
No caso em que o dispositivo intervenha frequentemente, contactar o pessoal técnico autorizado da zona.

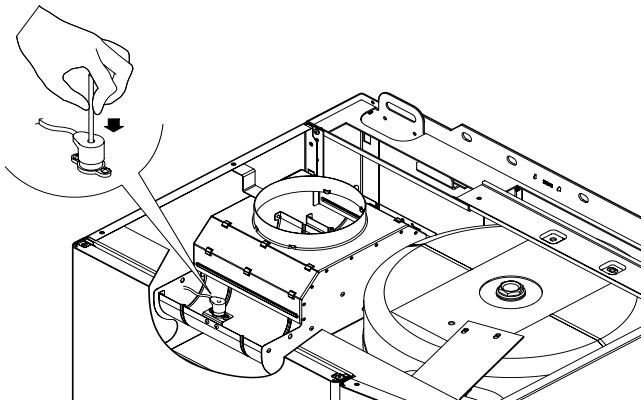


Fig. 6

RELÓGIO PROGRAMADOR (a pedido)

Com o selector na posição **"AUTO"** se regula automaticamente o funcionamento da caldeira nos níveis de temperatura e para as faixas horárias programadas, e em condições de arranque o segundo selector deve encontrar-se na posição **"RUN"** (marcha). Modalidades a adoptar para a programação:

– **Selecção da hora** (fig. 7)
Desloque o selector pondo-o na posição "◷", para modificar a hora que aparece no visor carregue no botão **"h"**, para modificar os minutos carregue no botão **"m"**. Para seleccionar o dia, carregue no botão **"1...7"**, até quando a seta se posiciona sobre o dia estabelecido (1 = segunda-feira ... 7 = domingo).

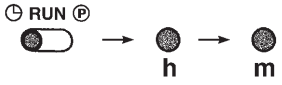


Fig. 7

– **Selecção do programa** (fig. 8)
O programador dispõe de 8 programas de ligação e 8 de desligação.
Para facilitar a sua utilização, o programador já tem 3 programas de ligação e 3 programas de desligação seleccionados para todos os dias da semana, tal como referido logo abaixo:

Programa	Hora de ligação	Hora de desligação
1	06,00	-
2	-	09,00
3	12,00	-
4	-	14,00
5	18,00	-
6	-	22,00

NOTA: Os programas do 7 até o 16 não estão seleccionados.

Para seleccionar programas diferentes daqueles já programados, é necessário deslocar o selector para a posição **"P"**; no visor aparecerá a escrita "0:00 1": os primeiros três dígitos indicam a hora e os minutos, o quarto dígito indica o número do programa. Os programas com número ímpar indicam pedido de ligação (temperatura diurna) e neste caso no visor aparecerá o símbolo de uma lamparina, em vez, os programas com a numeração par indicam o abaixamento do nível de temperatura (nocturna). Por meio das teclas **"1...7"** seleccione a específico dia de semana (de 1 a 7) ou o período (1 ÷ 5, 6 - 7; 1 ÷ 6 ou todos os dias no caso o programa tenha que repetir-se por todos os dias da semana). Seleccione a hora e os minutos com as teclas **"h"** e **"m"**. Carregando na tecla **"P"** a operação é memorizada e passa directamente ao programa seguinte. Repita as mesmas operações para a regulação dos outros programas. Uma vez concluída a programação, desloque o selector, para a posição **"RUN"**.

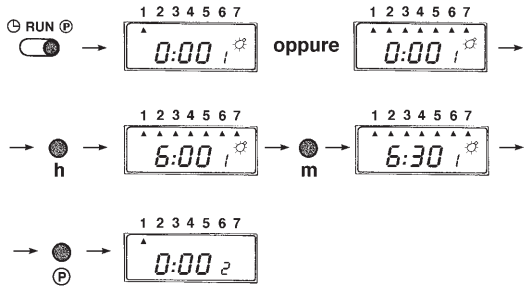
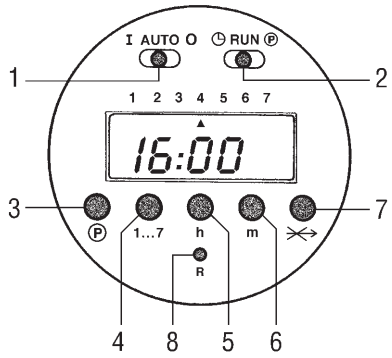


Fig. 8

– **Cancelamento de um ou mais programas** (fig. 9)
Para cada específico programa deve cancelar a hora de ligação e a hora de desligação previamente seleccionadas, deslocando o selector (2) para a posição **"P"**. Uma vez seleccionado o programa desejado com a tecla (3), carregue na tecla (4) para eliminar a selacção do dia (devem desaparecer as indicações triangulares dos días). No caso seja cancelada uma parte do programa, deslocando o selector (2) para a posição **"RUN"** aparecerá um erro no visor do relógio com a referência ao programa errado.
Para cancelar todos os programas, desloque o selector para a posição **"P"** e carregue simultaneamente nas duas teclas (3) e (5).

– **Selecção da função SKIP** (fig. 9)
A função SKIP desactiva os programas do dia seguinte e retoma a normal programação somente depois de 24 horas. Esta função resulta muito útil quando quer ficar fora de casa por um dia inteiro e resolve não aquecer o ambiente. Para colocar em funcionamento esta função, deve carregar na tecla (7), que se activa apenas quando o selector (2) encontra-se na posição **"RUN"**.
A função SKIP, uma vez seleccionada, torna-se activa às 0:00 horas do dia seguinte e permanece em vigor por 24 horas. Uma vez que foi activada não pode ser mais desligada, portanto, a programação normal poderá ser retomada somente depois de 24 horas.



LEGENDA
1 Selector de funcionamento manual/automático
2 Selector de selecção programa/horário
3 Tecla dos programas
4 Tecla dos dias da semana
5 Tecla das horas
6 Tecla dos minutos
7 Tecla dos função SKIP
8 Tecla de restablecimento

Fig. 9